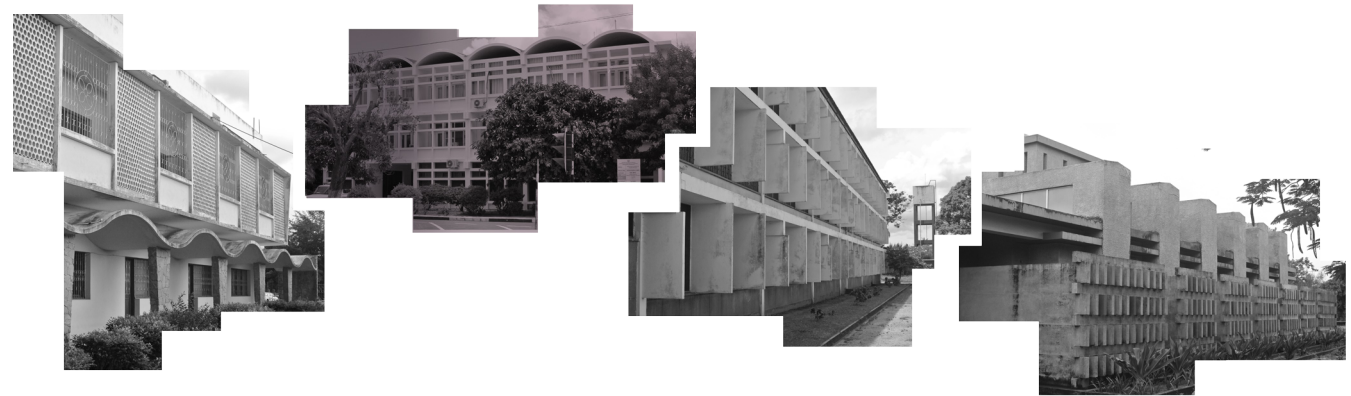


El 'Moderno Tropical' en Mozambique

La construcción de un paisaje a través del clima



Patricia Raul Noormahomed

Máster Universitario en Rehabilitación, Restauración y Gestión Integral del Patrimonio Construido y de las Construcciones Existentes

“Este clima é tão exuberante que é preciso muito pouco para se fazer arquitectura”. Vasco Vieira da Costa¹

1. GRILO, María João T., "Vasco Vieira da Costa – Os caminhos sombreados do sol", en GOYCOOLEA PRADO, Roberto y NÚÑEZ MARTÍ, Paz (dir.) *La Modernidad Ignorada: Arquitectura Moderna de Luanda*. Madrid: Universidad de Alcalá, 2011, p. 196.

Índice

I. Introducción.	09
I.1 Objeto de estudio.	11
I.2 Objetivos.	11
I.3 Justificación de la propuesta en relación con el Estado del Arte.	12
I.4 Metodología.	13
I.5 Estructura del trabajo.	14
II. Contextualización.	17
II.1 Realidad física: Geografía de un lugar	19
II.2.1 Ciudades y fronteras.	19
II.2.2 Hidrografía.	20
II.2.3 Orografía y relieve.	21
II.2 Introducción histórico-política	23
II.2.1 La región del canal de Mozambique hasta el s. XVI.	23
II.2.2 La fijación portuguesa (1498-1891).	25
II.2.3 La administración colonial portuguesa (1891-1975).	28
II.2.4 Mozambique tras la Independencia (1975 -).	32
II.3 Caracterización climática del territorio	35
II.3.1 Radiación solar.	37
II.3.2 Temperatura del aire.	38
II.3.3 Humedad.	39

II.3.4 Precipitaciones.	40
II.3.5 Vientos.	40
II.4 La ciudad de Quelimane.	43
III. Una mirada hacia la evolución urbana y arquitectónica de Mozambique.	47
III.1 Período pre-colonial: hasta el s. XVI	49
III.1.1 Un atlas socio-cultural diverso.	49
III.1.2 Los primeros asentamientos <i>swahili</i> y el sistema urbano de los <i>zimbabwe</i> .	50
III.1.3 La <i>Palhota</i> como modelo habitacional.	52
III.1.4 Soluciones vernáculas a la cuestión climática.	54
III.2 Los primeros siglos de ocupación: entre el s. XVI y el s. XVIII	55
III.2.1 Una ocupación discontinua.	55
III.2.2 De Ilha de Moçambique a Sofala: la estructura diseminada del territorio.	57
III.2.3 Entre las construcciones tradicionales y las influencias orientales.	59
III.2.4 Dos formas de abordar la cuestión climática.	61
III.3 El siglo XIX: un período de transformaciones	63
III.3.1 Hacia la definición del “África portuguesa”.	63
III.3.2. Beira y Maputo, los dos nuevos polos urbanos.	65
III.3.3 Arquitectura: infraestructuras, equipamientos y viviendas.	66
III.3.4 Evolución de los mecanismos de adaptación climática.	69
III.4 La primera mitad del siglo XX	71
III.4.1 El <i>Espacio colonial</i> a principios de siglo.	71
III.4.2 La construcción de nuevas ciudades.	73
III.4.3 Una producción arquitectónica ecléctica.	74
III.4.4 El clima: una cuestión secundaria.	78
III.5 De 1948 a 1957: Recepción y difusión de los ideales modernos	81
III.5.1 La generación africana.	81
III.5.2 El desarrollo de una urbanística formal.	87

III.5.3 Los primeros arquitectos modernos.	89
III.5.4 La construcción de una arquitectura moderna y tropical.	94
III.6 De 1957 a 1975: Afirmación de un paisaje moderno	97
III.6.1 El auge del proceso de urbanización y modernización.	97
III.6.2 Consolidación de un urbanismo racionalista.	99
III.6.3 Un mosaico de arquitectos y obras.	100
III.6.4 El moderno y el clima.	109
III.7 A partir de 1975: la creación de una nueva identidad	113
III.7.1 La construcción de un Estado Moderno.	113
III.7.2 El desarrollo urbano tras la Independencia.	114
III.7.3 La irrupción de nuevas arquitecturas importadas.	115
III.7.4 Desatención a la cuestión climática.	116
IV. El moderno tropical: caracterización del lenguaje.	119
IV.1 Proyectar con el clima.	121
IV.2.1 Criterios de confort.	121
IV.2.2 Criterios de diseño.	123
IV.2 Cuatro tipologías en la ciudad de Quelimane.	133
IV.2.1 Paço Episcopal (1954-1957).	135
IV.2.2 Palacio das Repartições (1960-1962).	147
IV.2.3 Liceu João de Azevedo Coutinho (1969-1970).	157
IV.2.4 Biblioteca Municipal (1969).	165
V. Consideraciones finales.	173
Bibliografía y fuentes documentales.	179
Créditos de imágenes y figuras.	183
Anexos.	191

I. Introducción

I.1 Objeto de estudio

El presente Trabajo Fin de Máster pretende realizar una aproximación a la Arquitectura del Movimiento Moderno desarrollada en Mozambique a partir de la segunda mitad del siglo XX hasta su Independencia. La particularidad de dicha Arquitectura con respecto a la desarrollada en Europa en décadas anteriores es su capacidad para dar respuesta a las especificidades del contexto geográfico donde se inserta, cruzando los principios del Estilo Internacional con la experiencia constructiva de las culturas locales.

Según lo dicho, no se tiene en modo alguno la intención de recoger toda la historia de la Arquitectura Moderna mozambiqueña sino construir una pequeña narrativa, tomando como hilo conductor la cuestión climática, a través de una serie de obras, que de alguna manera influyeron en la definición de su lenguaje, y de sus huellas en el paisaje urbano del país.

I.2 Objetivos

El objetivo principal de este trabajo es **comprobar la existencia de una arquitectura moderna y tropical**, adaptada al lugar y al clima mozambiqueño. Se pretende comprender como las preocupaciones climáticas han condicionado el diseño arquitectónico, revelándose así como importantes fuentes de inspiración.

De igual modo, se intenta **contribuir a la caracterización del vocabulario arquitectónico** desarrollado durante este período, recurriendo al entendimiento del origen y funcionamiento de los mecanismos de adaptación climática. En este marco, procuramos comprender de qué manera el clima ha estado presente en las preocupaciones de los distintos constructores, tanto locales como modernos, que han habitado en la región, y cómo han evolucionado las estrategias de diseño climático hasta la actualidad.

I.3 Justificación de la propuesta de investigación en relación con el Estado del Arte

El conocimiento sobre el patrimonio y la cultura arquitectónica mozambiqueña, y más concretamente la desarrollada durante el siglo XX, dentro del panorama nacional e internacional es todavía muy escaso. De hecho, a principios de siglo, en parte debido a la todavía frágil situación del Estado Mozambiqueño, la información que se disponía sobre esta temática era nula o casi nula. En este sentido se contaban apenas con unas pocas publicaciones realizadas de manera autónoma, entre las cuales se destacan los estudios pioneros de José Manuel Fernandes. A éste le siguieron una serie de trabajos elaborados dentro del ámbito académico – Alburquerque, 1998; y Ferreira, 2008 – muy importantes para la puesta en marcha de otros proyectos de investigación de mayor escala.

En virtud de lo anterior, en los últimos años, los estudios y pesquisas sobre la arquitectura producida en el África lusófona, sobre todo durante el siglo XX, se han intensificado. En este marco, han sido especialmente decisivos el proyecto de investigación llevado a cabo por Ana Vaz Milheiro, *Gabinetes Coloniais de Urbanização: Cultura e Prática Arquitectónica (2010-2013)*, y el coordinado por Ana Tostões, *EWV – Visões Cruzadas dos Mundos: arquitetura moderna na África Lusófona (1943-1974) vista através da experiência brasileira a partir dos anos 30 (2010-2013)*, de los cuáles han salido importantes trabajos, convertidos en referencias bibliográficas indispensables para el desarrollo del presente TFM.

Aun así, todavía queda mucho por descubrir ya que la mayoría de estos estudios se han centrado en las dos principales ciudades del país. Además, en el conjunto del Estado Español, a pesar de la importante vinculación que se mantiene con el Estado mozambiqueño, este patrimonio sigue estando todavía bastante *ignorado*¹.

Es aquí donde creo reside la relevancia de la presente propuesta de investigación, sobre todo a la luz de la vigencia que las cuestiones de sostenibilidad siguen manteniendo en la coyuntura actual. Con esta disertación se pretende participar en la labor de documentación y difusión de este conjunto patrimonial, todavía poco conocido, no sólo desde un punto de vista de inventariado y catalogación sino a través del análisis de aquellas características que le otorgan su singularidad y excepcionalidad, intentando, de alguna forma, contribuir en la definición de futuras estrategias de rehabilitación. De igual modo, frente a la situación que vive actualmente el país de profundas transformaciones urbanas, la importancia de este trabajo se revela todavía mayor para la conservación y puesta en valor de este patrimonio ante un posible escenario de destrucción y sustitución por nuevas estructuras sin identidad ni preocupación por la cuestión climática.

1. GOYCOOLEA PRADO, Roberto y NÚÑEZ MARTÍ, Paz (dir.) *La Modernidad Ignorada: Arquitectura Moderna de Luanda*. Madrid: Universidad de Alcalá, 2011, p. 196.

I.4 Metodología

En el momento inicial de la investigación se procedió a la revisión bibliográfica y estudio de fuentes secundarias – libros, artículos, tesis doctorales y, en su caso, trabajos fin de master – disponibles en portugués, inglés, castellano y francés. Este primer acercamiento se convirtió en un importante ejercicio de interpretación y comprensión de la cuestión para en, un segundo tiempo, plantear de manera más adecuada el análisis del objeto de estudio en relación con su contexto social y político.

A partir de aquí se hacía imprescindible la comprobación *in situ* de las principales cuestiones evidenciadas en la documentación bibliográfica a fin de recopilar la máxima información de fuentes primarias – archivos locales y registro fotográfico – y hacer un reconocimiento personal de los principales ejemplos seleccionados previamente. Esta necesidad se concretó en un viaje a dos de las ciudades más importantes del país – Maputo y Quelimane – durante el mes de marzo de 2016.

Finalmente, a raíz de la propia experiencia en el lugar, fundamental para el conocimiento de la casuística desde la concepción espacial y estructural a la comprensión de las capacidades constructivas y de respuesta al contexto geográfico, se procedió a una relectura global apoyada ahora en una bibliografía más concreta, sobre todo a nivel de diseño climático, y a un análisis de los distintos casos de estudio con la ayuda de programas informáticos especializados, véase Autocad y Ecotect Analysis.

La elección de los distintos ejemplos se hizo con el fin de establecer un estudio comparado de diferentes tipologías y autores sin, en ningún momento, menospreciar el valor y la vigencia de otras obras y arquitectos. Son proyectos que, por su contexto o por las especificidades de su tipo, han sabido definir diferentes aproximaciones al diseño climático, tanto constructivas como formales, adaptándose a las particularidades del lugar.

De igual modo, la decisión de seleccionar todo los casos de estudio en la ciudad de Quelimane se hizo en base al poco conocimiento que se tiene todavía de esta región en el contexto de la arquitectura moderna mozambiqueña y en comparación con otras urbes como Maputo, la capital, o Beira. Además, y como se verá a lo largo de este trabajo, al conocer la ciudad un importante desarrollo durante este período se ha convertido en un excelente proveedor de ejemplos de obras de gran calidad técnica y formal.

Finalmente, para mantener una coherencia con la documentación gráfica presentada se ha optado por la utilización de la designación inicial de las obras, manteniéndose, a su vez, la nomenclatura en el idioma original. Por otra parte, las citas introducidas en el texto, si escritas inicialmente en una lengua distinta al castellano,

14 | se han traducido libremente para una mejor comprensión del trabajo. No obstante, algunos términos arquitectónicos extranjeros, ampliamente conocidos, se han mantenido tal cual de modo a conservar la precisión en los conceptos.

I.5 Estructura del trabajo.

Con el fin de conseguir un correcto entendimiento del objeto de estudio en relación con su entorno inmediato, el presente trabajo de investigación se ha estructurado en tres grandes bloques: el primero, de contextualización histórica y geográfica del territorio; el segundo, de aproximación a la evolución urbana y arquitectónica en Mozambique; y un último, de caracterización del lenguaje moderno mediante el análisis de cuatro casos de estudio en la ciudad de Quelimane.

Contextualización

En este primer capítulo, dividido a su vez en cuatro apartados, se ha intentado presentar un encuadre general del país, tanto a nivel geográfico como de evolución histórica, de modo a conocer las particularidades del territorio y su influencia en el posterior desarrollo de una Arquitectura Moderna.

A través del estudio de la **Realidad física** se ha pretendido realizar un primer acercamiento a la región dentro del contexto del África Austral para, posteriormente, efectuar una **Breve introducción histórico-política** en la cual se ha tratado de trazar un pequeño esbozo de la historia mozambiqueña, haciendo un ejercicio de interpretación y comprensión de los principales sucesos que han condicionado el devenir del país y de sus habitantes.

Finalmente mediante la **Caracterización climática del territorio** se ha procurado hacer una síntesis del clima mozambiqueño, y en particular de **La ciudad de Quelimane**, poniendo especial énfasis en aquellos parámetros – radiación solar, temperatura, humedad del aire, niveles de precipitación y viento – que influyen directamente sobre el comportamiento térmico de un edificio.

Una mirada hacia la evolución urbana y arquitectónica en Mozambique

En este capítulo se ha realizado un breve recorrido por la historia urbana y arquitectónica del país en relación con el contexto sociopolítico. Desde el período pre-colonial hasta la actualidad, se ha intentado hacer una síntesis del origen y crecimiento de las principales ciudades, estudiando las transformaciones en el lenguaje

arquitectónico y en los sistemas de adaptación climática adoptados en cada período histórico.

Los límites temporales se han definido en base a los acontecimientos más significativos de la historiografía mozambiqueña, tomando como intervalo central el momento de recepción de los ideales modernos y de consolidación de este lenguaje arquitectónico. Así, se han determinado siete períodos históricos: **el período pre-colonial**, en el que se desarrollaron los primeros asentamientos urbanos; la etapa comprendida entre el **s. XVI y el s. XVIII**, donde se produjo la llegada de los primeros colonos y su implantación en territorio mozambiqueño; **el siglo XIX** como momento de transformación en el sistema colonial y de efectivización de la ocupación lusa; **la primera mitad del siglo XX**, donde se produjo la consolidación del Imperio colonial portugués; el período comprendido **entre los años 1948 y 1957**, en el cual tuvo lugar el primer Congreso Nacional de Arquitectura que dio pie a la afirmación de una generación (africana) moderna; **desde 1957 hasta la Independencia**, momento en el que se produjo la consolidación del movimiento moderno en Mozambique; y el **período postcolonial**, en el que el país se ha enfrentado a nuevos retos y desafíos en la creación de una identidad cultural propia.

El moderno tropical: Caracterización del lenguaje

En este último capítulo se ha pretendido poner de manifiesto los invariantes del vocabulario moderno desarrollado en Mozambique, centrándonos en aquellos principios relacionados con la cuestión climática, definidora de las particularidades de este lenguaje con respecto al Estilo Internacional. En este marco se han analizado, en un primer momento, las estrategias a tener en cuenta para **Proyectar con el clima** en regiones tropicales, tanto a nivel de condiciones de confort como de condiciones de diseño, haciendo una síntesis de los mecanismos y dispositivos de adaptación climática presentes en el repertorio técnico-formal de los arquitectos modernos.

Finalmente, se ha procedido al estudio de **Cuatro tipologías en la ciudad de Quelimane** con el cual se ha intentado hacer un análisis comparado de la aplicación de estos principios en diferentes contextos y necesidades funcionales. Para cada uno de los ejemplos se hizo una lectura cruzada de la obra y de sus autores, distinguiendo los paradigmas formales del proyecto y su construcción y profundizando en los sistemas de adecuación al clima tropical.

Esta última fase dio lugar a una serie de **Consideraciones finales** donde se resumen las principales conclusiones que han aflorado de este proceso de investigación, haciendo una pequeña reflexión sobre la vigencia de las soluciones arquitectónicas desarrolladas durante el período moderno.

II. Contextualización

Para empezar a hablar de la identidad cultural mozambiqueña es necesario, en primer lugar, situar el territorio dentro del contexto del continente africano de modo a comprender cómo su estratégica posición geográfica, entre el Índico y los países de cultura anglosajona, ha influenciado el desarrollo socio-político del país a través de los siglos y, por consiguiente, su evolución urbana y arquitectónica.

II.1.1 Ciudades y fronteras.

Mozambique¹, ubicado en la costa sureste de África entre las latitudes 10°27' S y 26°52' S y las longitudes 40°51' E y 30°12' E, se extiende desde la desembocadura del río Rovuma, al norte, hasta Ponta d'Ouro, al sur, con una superficie aproximada de 801.590 km². Su territorio, bañado al este por el Océano Índico a lo largo de más de 2500 km, limita al norte con Tanzania (756 km)², al noroeste con Malawi (1 569 km), al oeste con Zambia (419 km) y Zimbabwe (1 231 km) y al suroeste con Sudáfrica (491 km) y Swazilandia (105 km). En el Canal de Mozambique, los vecinos más próximos son Madagascar, a 416 km, y las islas Comores.



Con la capital, Maputo (antigua Lourenço Marques³), ubicada en el extremo sur del país, Mozambique se divide, desde el punto de vista administrativo, en once provincias, de norte a sur y de oeste a este: Niassa (capital Lichinga, antigua Vila Cabral), Cabo Delgado (capital Pemba, ant. Porto Amélia) y Nampula (capital Nampula), configurando la región norte; Zambézia (capital Quelimane), Tete (capital Tete), Manica (capital Chimoio, ant. Vila Pery) y Sofala (capital Beira), conformando la zona centro; e Inhambane (capital Inhambane), Gaza (capital Xai-Xai, ant. João Belo), Maputo provincia (capital Matola) y Maputo ciudad (área urbana con estatuto provincial), constituyendo la región sur.

1. Noormahomed, et al., 2014, p. 147.

2. Estos valores corresponden a la extensión fronteriza entre los países vecinos y Mozambique.

3. Este denominación se refiere a la utilizada durante el período colonial. A lo largo del presente trabajo se adoptará la designación actual.

II.1.2 Hidrografía.

El país cuenta con cerca de 25 ríos, en su mayoría no navegables, y una serie de lagos y lagunas de tamaño medio. Como consecuencia del relieve que, como veremos, decrece desde el interior hacia el litoral, el drenaje de éstos se realiza, fundamentalmente, a través de una única vertiente siguiendo la dirección oeste-este hasta desembocar en el Océano Índico⁴. Las regiones norte y centro albergan un mayor número de cursos de agua que la sur debido a sus altos niveles de precipitación. Así, de norte a sur, se pueden distinguir cinco grandes cuencas hidrográficas⁵, a las cuales hay que añadir la cuenca fluvial del Lago Niassa, con una extensión de 600 km – entre la frontera de Mozambique con Tanzania y Malawi – y una superficie aproximada de 30 000 km²:

- El Rovuma tiene su origen en Tanzania, desde donde se extiende a lo largo de 630 km hasta desembocar en el Océano Índico, al norte de la provincia de Cabo Delgado. En su recorrido establece una frontera natural con el país vecino convirtiéndose, durante la Guerra de Independencia, en símbolo de unidad nacional junto al río Maputo, situado en el extremo sur.
- El Lúrio, con un recorrido aproximado de 500 km desarrollado íntegramente en territorio mozambiqueño, nace en el extremo sur de la provincia de Niassa y desagua en el Canal de Mozambique, entre las ciudades de Pemba y Nacala.
- El Zambeze nace en el extremo occidental de Zambia y, en su travesía hacia el Índico, divide simbólicamente el país en dos partes. Con cerca de 2600 km de extensión, este río se posiciona como el más largo del país y el cuarto más largo de África. Su cuenca es una importante fuente de recursos minerales lo que le ha convertido, como veremos más adelante, en un territorio muy codiciado a lo largo de la historia.
- El río Save, con cerca de 650 km de longitud, tiene su origen en Zimbabwe y separa de manera natural las provincias de Sofala y Manica, río arriba, de las de Gaza e Inhambane, río abajo.
- Finalmente, el Limpopo con sus 1600 km de extensión se sitúa como el segundo río más largo del país, por detrás del Zambeze, naciendo en la región noroeste de Sudáfrica y desembocando cerca de la ciudad de Xai-Xai.

4. A excepción del río Luguenda, que sigue una dirección suroeste-noreste desde la provincia de Niassa hasta su confluencia con el río Rovuma, y el Chire cuyo recorrido desde Malawi hasta su desembocadura en el río Zambeze se desarrolla de norte a sur (Cardoso, et al., 2005, p. 7).

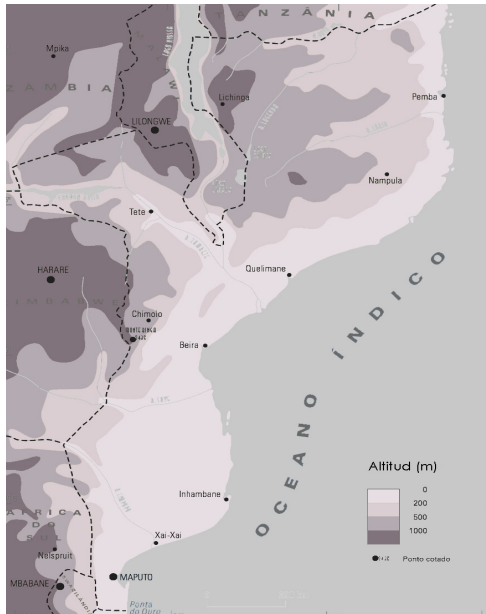
5. *Ibidem*, p. 7.



002. División administrativa del territorio.



003. Mapa hidrográfico.



004. Mapa hipsométrico.

II.1.3 Orografía y relieve.

El territorio mozambiqueño es en general bastante llano. Formado por una banda montañosa que decrece progresivamente de oeste a este hasta llegar al Océano Índico, su relieve guarda una importante vinculación con el de sus vecinos, sobre todo en lo que concierne a la formación de cadenas montañosas. Así, a nivel hipsométrico, se pueden distinguir cuatro grandes zonas⁶:

- El litoral – hasta 200 m de altitud – constituye cerca del 44% del territorio. Este área abarca las regiones situadas al sur del río Save, el territorio naciente de la línea Búzi-Gorongosa y una franja costera que se extiende desde la desembocadura del río Rovuma hasta el delta del Zambeze.
- La zona de altiplanos medios, situada entre 200 y 500 m de altitud, engloba aproximadamente el 17% del territorio desde el interior de la provincia de Cabo Delgado hasta una pequeña franja de las provincias de Nampula, Tete y Manica y la zona fronteriza con Zimbabwe y Sudáfrica.
- La región de altiplanos, con altitud comprendida entre los 500 y los 1000 m, representa alrededor del 26% del territorio y se extiende, sobre todo, por la mitad norte del país correspondiente al extremo occidental de las provincias de Niassa, Nampula y Zambézia y algunos puntos de Manica y Tete. En el sur apenas se distingue una pequeña cadena montañosa ubicada en la parte occidental de las provincias de Gaza y Maputo.
- La zona montañosa, por encima de los 1000 m, abarca un 13% del paisaje aunque de manera dispersa en pequeñas áreas de las provincias de Niassa y Zambézia, el norte de la provincia de Tete, junto a la frontera con Malawi, y la zona fronteriza entre Manica y Zimbabwe, donde se encuentra el macizo más alto del país: el monte Binga (2436 m).

6. Cardoso, et al., 2005, p. 6.

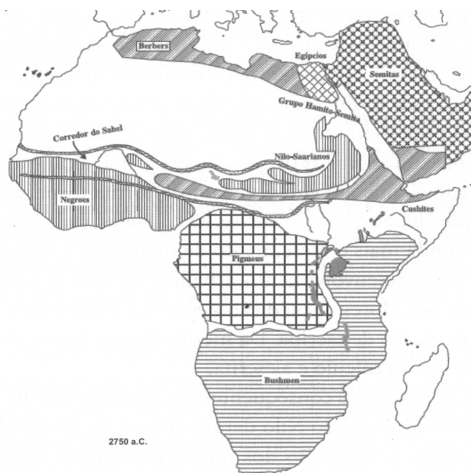
El territorio mozambiqueño, situado entre el Océano Índico y el complicado universo socio-cultural del África Austral, ha asumido a través de los siglos una posición geoestratégica dentro del contexto internacional que lo ha convertido en el hábitat de numerosas civilizaciones. Desde las poblaciones autóctonas a los navegantes extranjeros que abordaron su costa, todos han contribuido en la construcción de una historia rica aunque no exenta de complejidad. Resumir tanto en tan poco espacio se ha convertido en un ejercicio de exclusión y comprensión con el cual se ha intentado dar una visión muy general del contexto estudiado, ahondando sobre todo en aquellos acontecimientos que han condicionado, en cierto modo, la evolución urbana y arquitectónica del país.

II.2.1 La región del Canal de Mozambique hasta el s. XVI.

Los primeros habitantes que ocuparon la región que en la actualidad se conoce como Mozambique fueron un grupo de pueblos bosquimanos formados por cazadores-recolectores nómadas – probablemente los *Khoisan*¹ –, referidos en las lenguas indígenas como Anões, Akafula y San, de los que muy poca información ha trascendido hasta nuestros días².

Las grandes migraciones bantú y los primeros asiáticos

A partir del siglo I d.C, tras el resecaamiento del Sahara y la conquista del Mediterráneo por parte de los romanos, se inició un importante movimiento migratorio de las civilizaciones situadas al sur del río Níger, las poblaciones *bantú*, con rumbo al sureste a través de la floresta ecuatorial³. Hacia el año 200 d.C estos grupos alcanzaron la costa del Océano Índico, llegando al sur de Mozambique entre los años 300 y 500 d.C, a través de una



005. Los primeros habitantes del continente africano.

1. Visentini, Ribeiro y Pereira, 2012, p. 32.

2. Isaacman e Isaacman, 1983, p. 11.

3. Visentini, Ribeiro y Pereira, 2012, p. 32.

24 | ruta próxima al litoral⁴. Los *Chope* y los *Coca* formaban parte de este primer grupo *proto-bantú* que se estableció en la región del África Austral, desplazando o absorbiendo, a su vez, a los pueblos bosquimanos que ocupaban hasta entonces el territorio⁵. Los inmigrantes *bantú* se diferenciaban de los cazadores-recolectores preexistentes por el conocimiento de la metalurgia del hierro, lo que les hacía más fuertes frente a sus predecesores y les proporcionaba herramientas fundamentales, aunque todavía rudimentarias, para el desarrollo de la cultura agrícola. A este respecto, la agricultura se constituyó como base de su economía, promoviendo pequeños intercambios comerciales entre las diferentes sociedades vecinas⁶.

Estas civilizaciones *proto-bantu* tuvieron que compartir territorio, a partir del siglo X, con diferentes grupos de navegantes asiáticos⁷, procedentes de Indonesia, Arabia, Persia e India, que se instalaron al sur de la región de Sofala, entre los ríos Save y Limpopo. Aunque se cree que ya durante el primer milenio mantenían contactos con el sudeste asiático, se desestima que esta presencia sea el origen de los intercambios comerciales con Oriente. El mestizaje entre estos navegantes de origen árabe y las poblaciones locales africanas⁸ de la zona norte de Tanzania y Kenya, dio lugar, posteriormente, a la cultura *swahili*⁹.

El Estado del Gran Zimbabwe y el Imperio de los Monomotapa

Mientras las poblaciones asiáticas ocupaban la costa occidental del Canal de Mozambique, los *Chona-Carangas* empezaron a formar, en el interior del continente, el Estado del Gran Zimbabwe, dominando las rutas comerciales entre los puertos fluviales y marítimos y los campos auríferos del suroeste. Con la intensificación de las redes comerciales, entre el año 1300 y el 1450, el Gran Zimbabwe se convirtió en uno de los reinos más poderosos de la región, alcanzando en este período el auge de su prosperidad¹⁰. Sin embargo, a partir de la segunda mitad del siglo XV, esta unidad política entró rápidamente en declive, en parte por el agotamiento de los recursos naturales, abandonándose definitivamente la capital¹¹ allá por el año 1500.

Coincidiendo con la desaparición del Estado del Gran Zimbabwe, se fundó, a partir de entonces y en la misma región – desde el margen sur del río Zambeze hasta el río Save y en las tierras altas del actual Zimbabwe – el

4. Rita-Ferreira, 1982, p. 33.

5. Isaacman e Isaacman, 1983, p. 11.

6. *Ibidem*, p. 12.

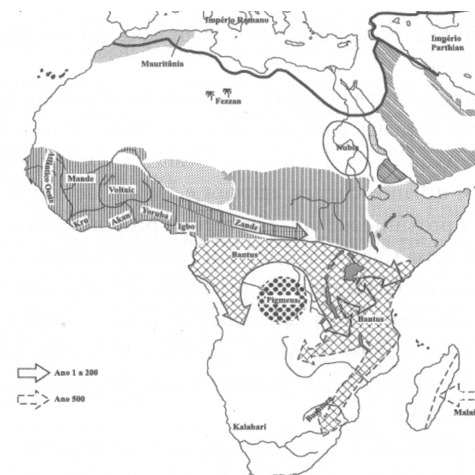
7. Rita-Ferreira, 1982, p. 35.

8. Bruschi, 2001, p. 168.

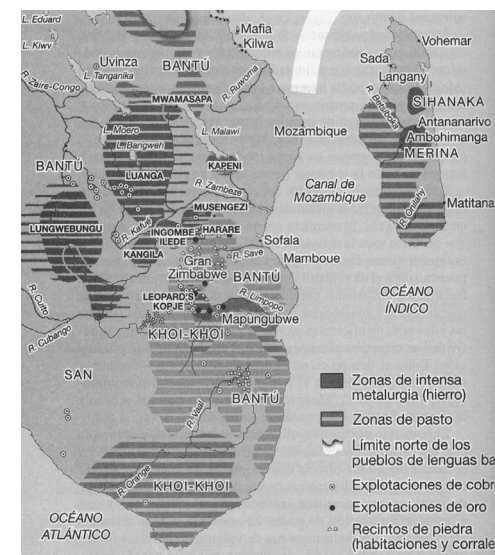
9. Visentini, Ribeiro y Pereira, 2012, p. 38.

10. Rita-Ferreira, 1982, p. 45.

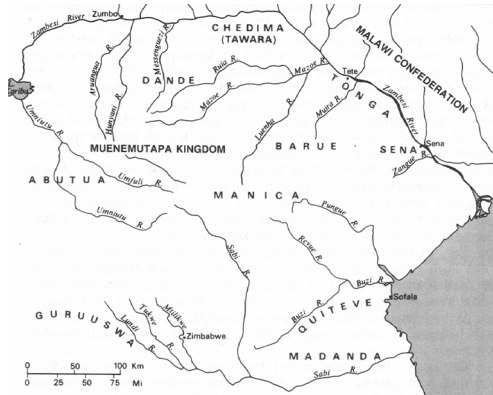
11. *Ibidem*, p. 46.



006. La gran migración bantú.



007. El África Oriental y Austral entre los siglos XIII y XV.



008. El Imperio de los Monomotapa y el Reino Maravi (ca. 1650).



009. La costa sureste africana antes de 1600.

Imperio de los Monomotapa¹². Originado por el movimiento gradual de algunos linajes *Carangas* durante el siglo XV, las pruebas arqueológicas sugieren que los Monomotapa guardaban cierta relación cultural con los *Zimbabwe*, sin llegar a producirse ninguna ruptura dramática¹³. En su momento más álgido, en el siglo XVI, los Monomotapa constituyeron uno de los mayores y más poderosos reinos de la región centro-sur del continente africano, dominando política y económicamente los centros auríferos y las rutas comerciales de la zona¹⁴.

De menores dimensiones, aunque con gran influencia en el territorio, se formó, hacia el año 1600, el Estado Maravi, también de origen *bantú*. Instalados al noreste del Imperio Monomotapa, entre el río Zambeze, el lago Niassa y el Océano Índico, su poder residía en el monopolio del comercio de marfil en la región¹⁵. Paralelamente, los mercaderes *swahili* provenientes de la costa oriental de Tanzania, atraídos por el oro y el marfil, establecieron una serie de puertos y sultanatos a lo largo de la costa mozambiqueña, entre Angoche, Ilha de Moçambique y Sofala. Con ello se creó, a partir del siglo XV, una importante red de intercambios comerciales con los Estados Monomotapa y Maravi y las regiones de Oriente Medio y Asia, a través del Océano Índico.

II.2.2 La fijación portuguesa (1498-1891).

“Los procesos de ocupación territorial, exploración económica y dominio político del continente africano por potencias europeas dieron comienzo a partir del siglo XIV. La primera fase de expansionismo europeo en África surgió de la necesidad de encontrar rutas alternativas hacia Oriente (productor de valiosas especias) y contornar las rutas terrestres transaharianas de comercio de oro controlada por los árabes¹⁶”.

La exploración lusa sobre el continente africano avanzó lentamente, en diferentes etapas, alcanzado finalmente la costa mozambiqueña en 1498, en el transcurso de un viaje realizado por Vasco da Gama hacia la India¹⁷, bajo las órdenes del rey D. Manuel I. A su regreso a Europa, Vasco da Gama presentó ante el monarca las posibilidades que ofrecía dicho territorio en el desarrollo de la hegemonía portuguesa sobre el comercio con Oriente¹⁸. Con estas nuevas intenciones expansionistas se pusieron en marcha, a partir de 1502, las primeras acciones sobre la costa occidental del Océano Índico¹⁹. Los portugueses estaban particularmente intere-

12. Isaacman e Isaacman, 1983, p. 12.

13. Rita-Ferreira, 1982, p. 47.

14. Isaacman e Isaacman, 1983, p. 13.

15. *Ibíd.*, p. 13.

16. Visentini, Ribeiro y Pereira, 2012, p. 40.

17. *Ibíd.*, p. 42.

18. *Ibíd.*, p. 43.

19. Newitt, 2012 [1995], p. 35.

26 | sados en hacerse con el control del territorio del actual Mozambique debido a la estratégica posición de sus puertos, a medio camino entre Europa y Asia, y a la existencia de oro y marfil que beneficiaba a la Corona en sus intereses económicos. Por esta razón, entraron rápidamente en confrontación con el pueblo *swahili*, que dominaba, hasta entonces, las principales rutas mercantiles de la región, ocupando y destruyendo la mayor parte de sus asentamientos²⁰.

Una vez instalados en los principales puertos *swahili*, los colonos exploraron la red comercial preexistente, acercándose progresivamente a la frontera del Imperio Monomotapa con el fin de apoderarse de los centros auríferos presentes en la región. Finalmente, en 1607, tras treinta años de negociaciones, el entonces rey Monomotapa, Gatsi Rusere, firmó un tratado con la corona lusa otorgándole la concesión de todas sus minas de oro.

Ascenso y declive del Imperio portugués

Con el Imperio Monomotapa debilitado, los portugueses continuaron extendiendo su influencia sobre el Zambeze buscando nuevas alianzas con el pueblo Maravi que les permitiese controlar, por otro lado, el comercio de marfil en la zona. Al mismo tiempo, se dieron cuenta de las potencialidades que ofrecía el territorio africano en el suministro de esclavos para la conquista de América, desarrollando, a partir de ese momento, un nuevo y fructífero mercado basado en la compraventa de seres humanos²¹.

En este contexto de rápida expansión, la corona lusa se vio obligada a instaurar un nuevo modelo de organización territorial, denominado *prazos da coroa*, con el fin de regular sus intereses en el valle del río Zambeze, Sofala y el archipiélago de las Quirimbas. Los *prazos* establecían la pertenencia al gobierno luso de todo territorio mozambiqueño ocupado por ciudadanos portugueses, sometidos a la obligación de obedecer a las leyes metropolitanas, pagando un “alquiler” durante tres generaciones. Con este sistema, se intentaba sentar las bases para la implantación de una futura comunidad blanca, subordinada a la corona²².

Sin embargo, a partir de la segunda mitad del siglo XVII, la incapacidad del gobierno portugués para mantener la exigente red comercial le llevó a perder su dominio sobre los centros auríferos a favor de los mercaderes árabes. Estos últimos tenían ya una dilatada experiencia de intercambios con los pueblos *bantú*, lo que les permitió recobrar fácilmente el control sobre el extenso sistema de puertos comerciales. Sucesivamente, el resto de sociedades autóctonas mostrarán su oposición al dominio colonial, recuperando la independencia

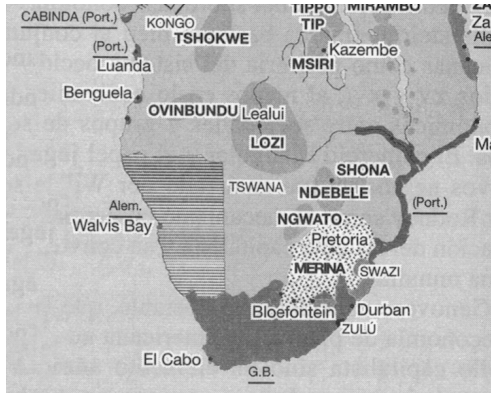


010. Los portugueses en el África Central y Oriental (s. XVII-XIX).

20. Isaacman e Isaacman, 1983, p.14.

21. Visentini, Ribeiro y Pereira, 2012, p. 45.

22. Newitt, 2012 [1995], p. 203.



011. La ocupación colonial en la costa oriental africana antes de la Conferencia de Berlín (1884-1885).

en diversos territorios, e incluso los prazeiros se negaron a reconocer la autoridad de la Corona²³.

En este escenario, el valor de Mozambique dentro del Imperio Colonial portugués se redujo, a mediados del siglo XVIII, al mínimo en comparación con los territorios de Asia, Brasil y Angola. “A los portugueses poco les quedaba en la costa oriental africana ya que no consiguieron desarrollar ni tampoco defender de forma adecuada la serie de bases que poseían, dejando el camino abierto para el renacimiento del comercio árabe y de su poderío en el Océano Índico occidental.²⁴”

Mozambique en el reparto del continente africano

La firme oposición de las poblaciones locales y la africanización de numerosos prazos redujo la ocupación portuguesa, a principios del siglo XIX, a algunas franjas del litoral y a la extensa área de penetración en el valle del río Zambeze²⁵, impidiendo cualquier intento de recuperación de la soberanía perdida. Esta frágil presencia lusa en la costa oriental africana junto con el valor que habían demostrado estos territorios en el sistema comercial internacional, propiciaron el asedio de otras potencias colonizadoras vecinas, sobre todo los británicos. Estos empezarán a interesarse, a partir de 1850, por las potencialidades económicas de la región, lo que debilitará aún más la autoridad de la corona portuguesa²⁶.

Sacudido por la pérdida de Brasil como espacio de expansión y extensión del territorio y asolado por importantes problemas económicos, el gobierno luso se verá obligado a reformular el espacio ultramarino, situando ahora en África el nuevo centro de gravedad de su Imperio colonial²⁷. Tras la depresión de 1871, Portugal – el país más subdesarrollado de Europa²⁸ – empezará a competir intensamente por la incorporación de nuevos puertos y mercados²⁹.

A estas transformaciones en el sistema colonial se unieron otra serie de cambios en la estructura económica de la región que afectaron la configuración política africana. La presión ejercida por los británicos para la liberalización del comercio y la abolición del tráfico de esclavos, junto con la revolución minera en Sudáfrica y la consecuente creación de una gran economía industrial en la zona; así como la invasión de capital indiano en

23. Isaacman e Isaacman, 1983, p. 15.

24. Visentini, Ribeiro y Pereira, 2012, p. 47.

25. Fernandes, 2015, p. 130.

26. Isaacman e Isaacman, 1983, p. 19.

27. Fernandes, 2015, p. 19.

28. Samora Machel en *A luta continua*.

29. Isaacman e Isaacman, 1983, p. 21.

28 | la costa occidental del Océano Índico, determinaron el devenir³⁰ del territorio africano a finales del siglo XIX.

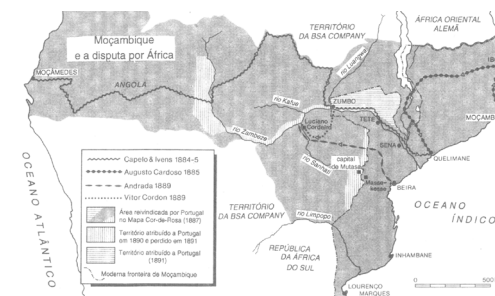
Con el advenimiento de la Conferencia de Berlín³¹, realizada entre 1884 y 1885, que aspiraba a regular los distintos espacios e intereses coloniales europeos en África, se puso de manifiesto la necesidad de ocupación efectiva de las distintas regiones para el reconocimiento internacional de los derechos sobre estos territorios. En este marco, los portugueses reivindicaban sus derechos en base a su condición de descubridores previos, imaginando, en su mapa *cor-de-rosa*, un África Central lusófona desde Angola a Mozambique. Este proyecto, difícilmente concebible, chocó directamente con la presencia británica, ampliamente asentada en la región.

Incapaz de competir con el poder colonial británico, y tras numerosas negociaciones, Portugal ratificó definitivamente las cláusulas de la Conferencia en el Tratado anglo-portugués de 1891, quedando así definidas las fronteras de Mozambique, entre el África Central y el sur británico, sin reflejar las particularidades de las sociedades y culturas locales³².

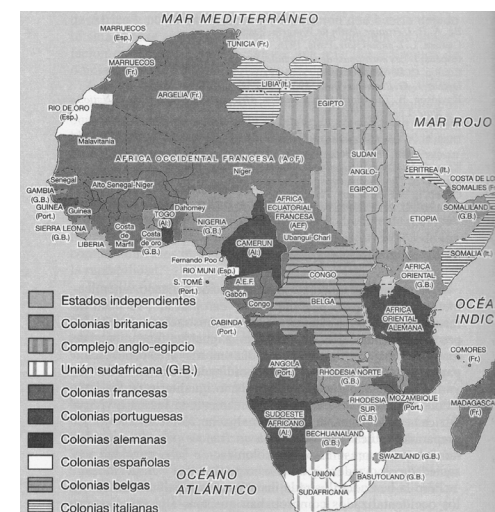
II.2.3 La administración colonial portuguesa (1891-1975).

La organización de la nueva colonia no poseía una estructura administrativa coherente ni con presencia generalizada en el espacio delimitado bajo el nombre de *Moçambique*. De hecho, apenas contaba con una unidad en todo el conjunto y muchas de las sociedades autóctonas, cuyos intereses chocaban con las pretensiones lusas, revelaron gran resistencia a la autoridad colonial. Esto dio lugar a importantes disputas a lo largo de todo el territorio³³, frente a las cuales los líderes africanos consiguieron mantener una relativa independencia durante varias décadas, cosechando importantes victorias ante los portugueses³⁴.

Al mismo tiempo, la frágil economía metropolitana y su incapacidad para gestionar el vasto territorio ultramarino instaba a la creación de nuevos mecanismos de financiación que permitiesen sufragar los gastos generados por la administración colonial. En este contexto y como forma de concretizar las obligaciones³⁵ asumidas por el Estado en el Tratado luso-británico de 1891, se transfirió el derecho sobre el comercio y la tierra de la



012. Mozambique en el reparto de África. El mapa *cor-de-rosa*.



013. El reparto del continente africano tras la Conferencia de Berlín (1884-1885).

30. Newitt, 2012 [1995], p. 291.

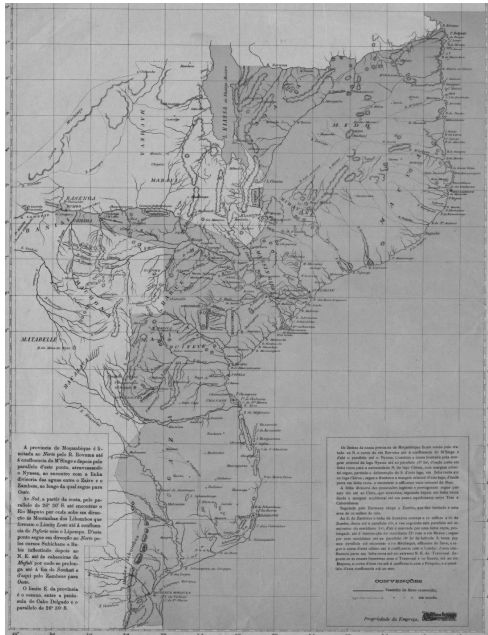
31. *Ibidem*, p. 308.

32. *Ibid.*, p. 318.

33. Isaacman e Isaacman, 1983, p. 21.

34. *Ibidem*, p. 25.

35. En la firma del tratado luso-británico, Inglaterra reconocía la soberanía portuguesa sobre el territorio a cambio de que este último le facilitase las comunicaciones entre las colonias del Hinterland (de dominio británico) y el Índico, construyendo una red de ferrocarriles (Morais, et al., 2014, p. 30).



014. Las fronteras mozambiqueñas tras el Tratado Luso-Británico de 1891.

mayor parte del territorio a compañías privadas de capital extranjero³⁶.

De este modo, el gobierno portugués pasó a dirigir solamente la región meridional del país, quedando el control de la zona centro – entre las provincias de Manica y Sofala – en manos de la *Companhia de Moçambique* (1891-1941) y la gestión de la zona norte – entre las provincias de Cabo Delgado y Niassa – bajo la *Companhia do Niassa* (1894-1929). En el interior del valle del río Zambeze, el antiguo sistema de *prazos* sufrió una importante reconfiguración con el fin de crear una nueva estructura de pacificación y administración de la región que proporcionase capital y mano de obra para el desarrollo económico de la provincia³⁷.

Mozambique bajo la Monarquía y la República

A principios del siglo XX el gobierno portugués había conseguido consolidar su hegemonía frente a los pueblos locales, cuya incapacidad para crear un frente de resistencia común, debido a sus propios conflictos internos, favoreció el triunfo del poder colonial³⁸. De igual modo, la labor de las distintas *Companhias* había beneficiado la ocupación del territorio, quitándole una importante carga de responsabilidades y recursos al Estado.

A partir de este momento, la historia político-administrativa de Mozambique se verá condicionada por la propia evolución del contexto metropolitano. La monarquía liberal apostó por una centralización del poder en la capital pero las concesiones llevadas a cabo en la década de 1890 conducían a una dirección opuesta, en cierta medida descentralizada y autónoma³⁹. Intentado conjugar ambos pensamientos, la administración portuguesa en aquellas regiones no gestionadas por las grandes *Companhias* se estructuró en torno a tres niveles, dependientes del gobernador general de Mozambique. Para que este sistema⁴⁰ funcionase correctamente el gobierno se apoyó en colaboradores africanos – los *régulos* –, miembros de las familias reales, que se encargaban de cobrar tasas, resolver pequeñas disputas, reclutar mano de obra y mantener el orden público en la región.

Este gobierno, en teoría centralizado, degeneró rápidamente hacia un cúmulo de corrupción y abusos ya que la mayor parte del territorio estaba realmente controlado, directa o indirectamente, por capital extranjero. En este escenario, la primera República (1910-1926), que sustituyó a la monarquía en 1910, puso en marcha un

36. Newitt, 2012 [1995], p. 327.

37. *Ibidem*, p. 327.

38. Isaacman e Isaacman, 1983, p. 25.

39. Newitt, 2012 [1995], p. 344.

40. Isaacman e Isaacman, 1983, p. 29.

30 | sistema descentralizado con leyes específicas para cada provincia ultramarina que, a partir de ese momento, gozaron de mayor autonomía financiera y contaron con su propia Ley Orgánica⁴¹.

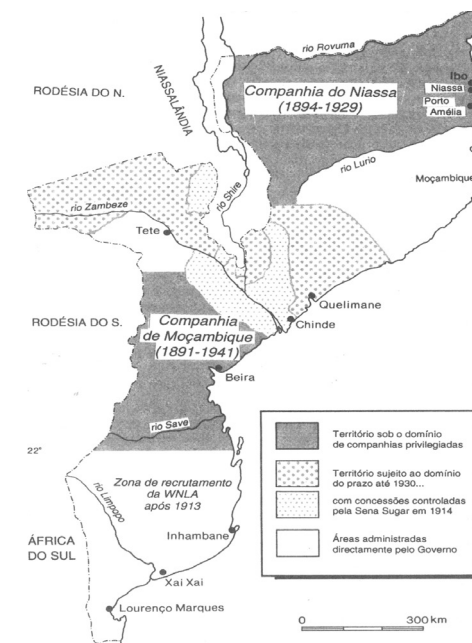
El Estado Novo y las nuevas políticas coloniales

Sin embargo, el modelo instaurado por el gobierno republicano resultó igualmente nefasto ya que el crecimiento de la colonia estaba cada vez más subordinado a la prestación de servicios a los países vecinos y a la gestión de las compañías privadas. Asolado por un torbellino de sucesivas catástrofes económicas y crisis financieras, el gobierno republicano fue finalmente derrocado en 1926, como consecuencia de un golpe de Estado encabezado por un grupo de militares que implantaron un nuevo régimen⁴² de tintes fascistas: el Estado Novo.

Sin programa político o económico coherente, la dictadura empezó a contar, a partir de 1928, con el Profesor António de Oliveira Salazar⁴³ (1889-1970) para la resolución de los problemas financieros del país – primero como Ministro de Finanzas, cargo que ocupó junto a la cartera del Ministerio de las Colonias, y posteriormente, en 1932, como Primer Ministro. El régimen autoritario de Salazar rechazó cualquier abismo de descentralización, actuando de forma contundente en la restitución del poder estatal en Mozambique. En virtud de lo anterior, en 1928, el Estado se negó a renovar el contrato con la Companhia do Niassa y dos años más tarde abolió el sistema de *prazos*⁴⁴.

Finalmente, en 1930, firmó el Acto Colonial con el que pretendía regular la relación de las colonias africanas y de su población con la metrópoli, terminando con “la autonomía de los delegados de gobierno y con las concesiones a las compañías privadas” y convirtiéndolas en “unidades político-administrativas sometidas a Lisboa”⁴⁵. Consignando la creación del Imperio Colonial Portugués, las nuevas políticas del Estado Novo alteraron profundamente la economía mozambiqueña, beneficiando sustancialmente al capital metropolitano, sobre todo tras la desaparición definitiva de la Companhia de Moçambique en 1941.

Con el fin de la Segunda Guerra Mundial (1939-1945), se asistió a una crisis del sistema colonial europeo, que



015. Áreas de operación de las grandes *Companhias*.

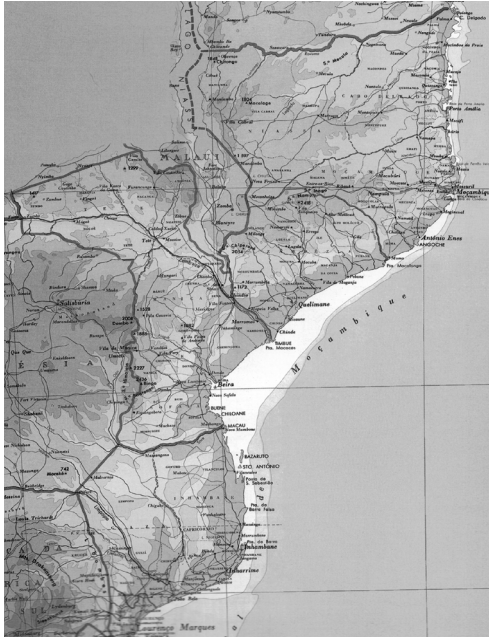
41. La ley orgánica de Mozambique, preparada en 1913, nunca llegó a instaurarse oficialmente debido al estallido de la Primera Guerra Mundial (Newitt, 2012 [1995], p. 347).

42. Ibídem, p. 390.

43. António de Oliveira Salazar era un abogado formado en la Universidad de Coimbra, donde también ejercía la docencia, cuya actividad política se inició en 1921 (Cortês, 2011, p. 37).

44. Isaacman e Isaacman, 1983, p. 41.

45. Magalhães, 2015, p. 167.



016. El territorio mozambiqueño en los años 60.

culminó con la independencia de varios territorios en Asia y África, tras la condenación universal de cualquier forma de dominación de un pueblo sobre otro establecida en la Carta de la Organización de las Naciones Unidas⁴⁶ que se firmó el 29 de Junio de 1945. En este marco, la política colonial lusa fue ampliamente criticada y reprochada por los países fundadores de la ONU, por su permanencia en los ocho países que integraban, hasta ese momento, el Imperio Colonial Portugués (Guinea Bissau, Cabo Verde, Santo Tomé y Príncipe, Angola, Mozambique, Timor Oriental, Macao y el Estado Portugués de la India)⁴⁷.

Sin embargo, el Estado Novo de Salazar en vez de sucumbir ante estas presiones, elaboró un nuevo discurso político de defensa del régimen, asentado en la idea de Portugal “como nación pluricontinental, compuesta por provincias europeas y provincias ultramarinas, integradas armónicamente en un todo nacional único”⁴⁸, construido en base a más de cinco siglos de colonización⁴⁹.

La lucha de liberación

La idea de nación defendida por Salazar se empezará a cuestionar a partir de los procesos de liberación y descolonización de las colonias europeas en África, iniciados en los años 50, y la anexión, por parte de India, de los territorios portugueses de Goa, Damão y Diu⁵⁰. Portugal trató de aislar al máximo la colonia, pero la histórica relación de prestación de servicios a los países vecinos produjo el efecto contrario, quedando un gran número de mozambiqueños expuestos al pensamiento político moderno.

Por esta razón, será precisamente en el extranjero donde nacerá el sentimiento nacionalista mozambiqueño, formándose, a finales de los años 50, movimientos de independencia en los países vecinos. Entre estos podemos destacar la UDENAMO, la UNAMI y la MANU, cuya unión dio lugar, en 1962, al Frente de Liberación de Mozambique (FRELIMO)⁵¹, liderado por Eduardo Mondlane (1920-1969). Alentados por el estallido de la guerra colonial en Angola en 1961, los soldados del FRELIMO darán comienzo oficial a la lucha⁵² de liberación en

46. Miranda, 2013, p. 29.

47. *Ibidem*, p. 30.

48. *Ibid.*, p. 31.

49. En realidad, como se puede desprender de esta introducción histórica, este medio milenio de colonización no es más que una ficción ya que no fue hasta la Conferencia de Berlín cuando los portugueses llevaron a cabo un verdadero esfuerzo por ocupar el territorio, consolidándose realmente su autoridad a partir de los años 30 (Cahen, 1989, p. 9).

50. Newitt, 2012 [1995], p. 449.

51. Magalhães, 2015, p. 170.

52. Aunque la lucha de liberación comenzó oficialmente el 25 de Septiembre de 1964 con el ataque de los soldados del FRELIMO sobre la base portuguesa de Chai, al norte de Mozambique, lo cierto es que ya se habían registrado diversos episodios esporádicos de violencia a lo largo del territorio (Newitt, 2012 [1995], p. 452).

En los años siguientes, el FRELIMO fue ganado terreno y consolidando su poder frente al sistema colonial, expandiéndose a través de la región norte, donde los portugueses habían encontrado históricamente mayor oposición a su ocupación. Hacia 1968, los insurgentes controlaban ya entre un 20 y un 25 % del territorio y habían abierto nuevos frentes en la provincia de Tete⁵³.

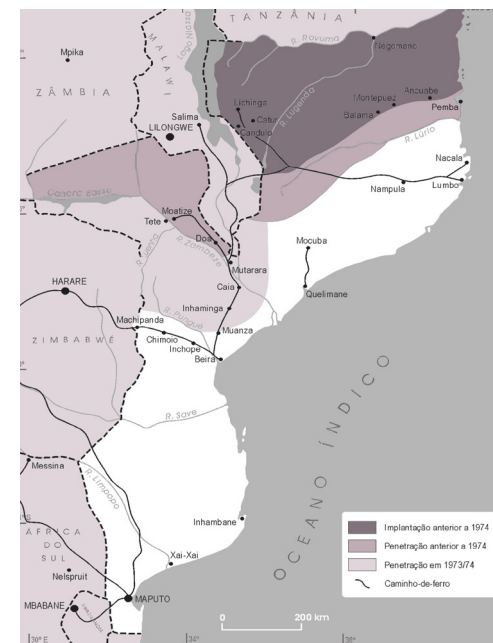
Tras la muerte de Salazar en 1970, su sustituto Marcelo Caetano (1906-1980) cambió la estrategia política en África⁵⁴, adoptando una posición más ofensiva aunque sin mucho éxito. En la secuencia de la Revolución de 25 de Abril de 1974 que derrocó el régimen autoritario del Estado Novo, se iniciaron las primeras negociaciones entre Portugal y el FRELIMO con el fin de restablecer la paz en el territorio ultramarino. Finalmente, el nuevo gobierno portugués transfirió todo el poder al FRELIMO con la firma del Acuerdo de Lusaka de 7 de septiembre de 1974, conquistándose finalmente la Independencia el 25 de junio de 1975.

II.2.4 Mozambique tras la Independencia (1975-2016).

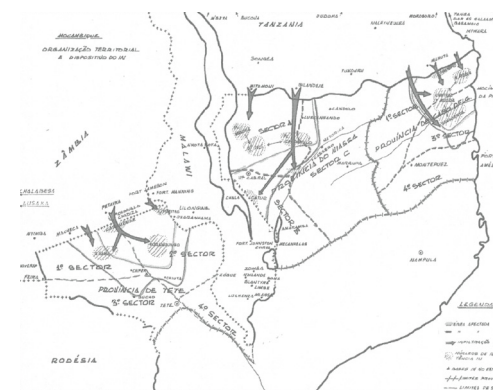
El primer gobierno independiente, liderado por Samora Machel (1933-1986), se encontró con numerosos desafíos en la construcción de la nueva nación mozambiqueña, tanto en la dimensión económica, como a nivel político y social⁵⁵. En este contexto, el FRELIMO adoptó una estrategia política basada en la creación de una economía doméstica que generara su propio capital y satisficiera sus propias necesidades, evolucionando gradualmente hacia un Estado socialista⁵⁶.

Las medidas implementadas por la nueva administración, entre las cuales destacan la explotación de las antiguas plantaciones coloniales, el rechazo a las culturas y etnias tradicionales, el control de la población por parte del Estado y la rotura de las relaciones de dependencia con los países vecinos, generaron un profundo malestar en amplios sectores de la población⁵⁷.

Además, a raíz de la Independencia, una serie de antiguos colonos descontentos con el nuevo régimen emigraron hacia los países vecinos donde empezaron a ejercer un movimiento de oposición al FRELIMO. Apo-



017. Situación militar en 1974.



018. Ejes de infiltración del FRELIMO.

53. Isaacman e Isaacman, 1983, p. 86.

54. Hasta ese momento la estrategia de Salazar en la guerra de Independencia consistía en la contención de la guerrilla en las zonas poco pobladas del Norte, jugando con las rivalidades étnicas para dividir el movimiento nacionalista (Newitt, 2012 [1995], p. 456).

55. Ibídem, p. 470.

56. Newitt, 2002, p. 201.

57. Pérez de Armiño, 1997, p. 36.



19. Declaración de independencia en el Estadio da Machava (1975), Maputo.



020. Áreas controladas por la RENAMO durante el conflicto armado.

yados por los gobiernos racistas de Rodesia y Sudáfrica, este grupo de disidentes fundaron la RENAMO con antiguos miembros de las milicias negras que combatieron junto a los portugueses. A partir de 1980 la RENAMO, constituida inicialmente como unidad militar y no como movimiento político, se convirtió en el principal instrumento de desestabilización del gobierno del FRELIMO⁵⁸.

La guerra civil

Los ataques y sabotajes perpetrados por la RENAMO en territorio mozambiqueño tenían como objetivo el desmantelamiento de la estructura económica del país. Asistiendo a la destrucción de importantes infraestructuras ferroviarias, hospitales, colegios, edificios gubernamentales etc. el FRELIMO se vio sobrepasado por los devastadores asaltos por lo que tuvo que recurrir a un pacto con el gobierno sudafricano⁵⁹ para limitar su apoyo a la guerrilla – el acuerdo de Nkomati de 1984.

Este primer intento de paz acarreó importantes cambios en el desarrollo del conflicto: por un lado, la RENAMO empezó a operar directamente desde territorio mozambiqueño, estableciéndose en la zona norte y en el valle del Zambeze; por otra parte, el FRELIMO, sumido en una profunda crisis, tuvo que abandonar las políticas socialistas para hacer frente a las exigencias del FMI a cambio de apoyo económico; y por último, el gobierno sudafricano, el más beneficiado por el acuerdo, consiguió restablecer su hegemonía económica en la región⁶⁰.

La construcción de la paz

Finalmente, el 4 de Octubre de 1992, tras dos años de intensas negociaciones, el FRELIMO y la RENAMO firmaron en Roma el Acuerdo General de Paz con el que pusieron fin al conflicto armado, dando paso en 1994 a las primeras elecciones multipartidistas⁶¹. La rehabilitación del país tras la guerra pasó por la intervención en diferentes sectores que incluían la reconstrucción de infraestructuras y servicios sociales básicos, la reestructuración del sistema económico y del tejido social y la reorganización del sistema político e institucional⁶². Estas medidas, implementadas de forma simultánea y prolongada en el tiempo, propiciaron, junto con la aparente estabilidad política, un rápido desarrollo económico, situando al país como una de las economías africanas

58. Newitt, 2012 [1995], p. 482.

59. *Ibidem*, p. 484.

60. Newitt, 2002, p. 214.

61. *Ibidem*, p. 221.

62. Barroso, 2014, p. 62.

34 | que más ha crecido en las últimas décadas.

El descubrimiento de grandes reservas de recursos minerales a principios de los años 2000 ha desencadenado un proceso de transformación económica con el cual el modelo de posguerra, asentado en la dependencia de la cooperación internacional y ayuda al desarrollo, ha pasado a un segundo plano. La emergencia de este nuevo escenario está cargada de grandes aspiraciones sociales de progreso en la sociedad mozambiqueña pero no menos reticencias por los posibles efectos nocivos que la gestión de dichos recursos pueda suponer para el conjunto de la población en los próximos tiempos⁶³.

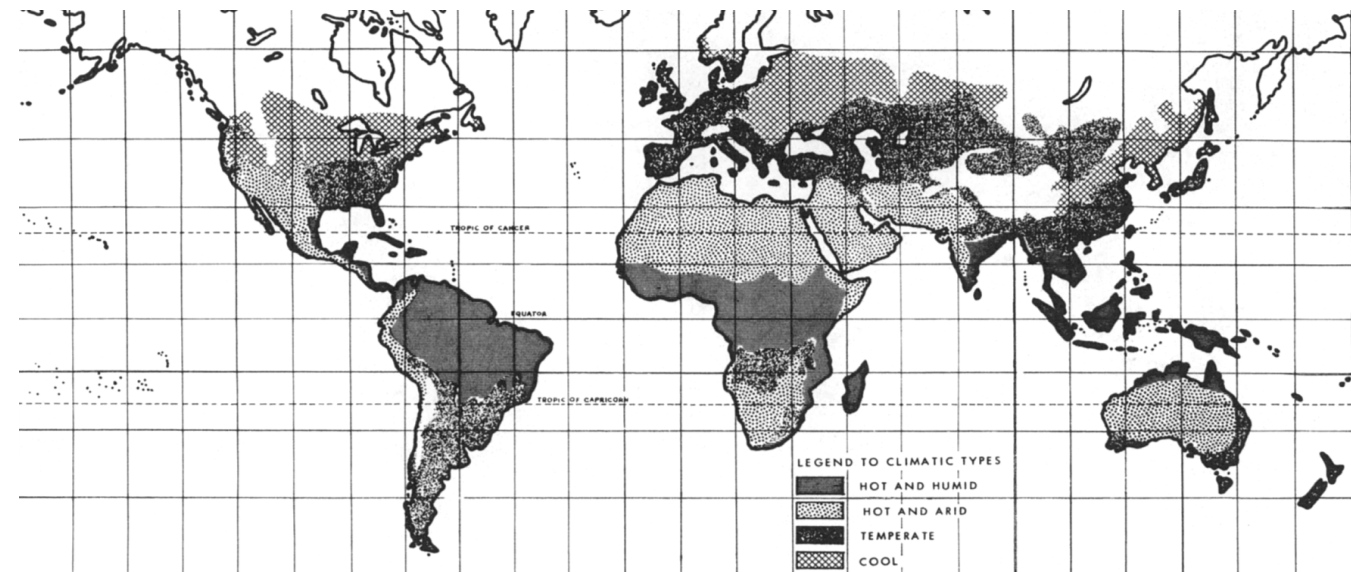


021. Firma del Acuerdo General de Paz en Roma (1992).

63. Alberdi y Bidaurrezaga, 2014, p. 29.

Si la posición geográfica de Mozambique ha ejercido una importante influencia sobre su desarrollo histórico-político, el clima se ha convertido en el elemento que ha permitido articular e integrar adecuadamente la producción arquitectónica en el contexto específico del lugar, otorgándole una expresión única al paisaje.

El territorio mozambiqueño se sitúa entre el valle ecuatorial de bajas presiones, también conocido como zona de convergencia intertropical, y la zona de anticiclones tropicales. Esto "da origen a que se verifiquen dos zonas de regímenes meteorológicos: una, al norte, sujeta a la influencia de los monzones, y otra, al sur, subordinada a centros ciclónicos y anticiclónicos de latitudes medias"¹.

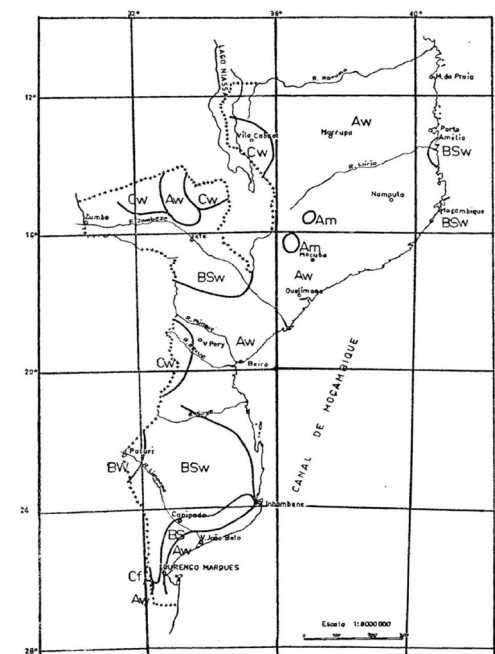


022. Zonas climáticas en el mundo.

1. Boléo, 1945, p. 87.

36 Si a esto le sumamos otra serie de factores que pueden alterar las condiciones meteorológicas tales como la altitud, la latitud y la proximidad al litoral, nos encontramos con una región muy diversa, climáticamente hablando. Según lo dicho, tomando como base el sistema de Köppen² que establece una clasificación climática siguiendo criterios cuantitativos basados en la distribución correlacionada de los valores medios de temperatura del aire y precipitación por meses del año, se pueden reconocer siete climas diferentes³:

- Aw - Clima tropical de sabana: Se trata de un clima macrotérmico, propio de las regiones subtropicales, con temperaturas medias anuales superiores a 18° C y niveles de precipitaciones elevados durante todo el año. A pesar de la alta pluviosidad es posible distinguir un período seco que corresponde a los meses más fríos. Es el clima predominante en el país, abarcando gran parte del litoral y las regiones situadas al norte del río Zambeze (con altura inferior a 700 m).
- Am - Clima tropical monzónico: Al igual que el anterior, se engloba dentro de los climas macrotérmicos, con una temperatura media del aire superior a 18° C durante todo el año y una estación seca muy corta seguida de una húmeda con niveles de precipitación muy elevados durante el resto del año.
- BS - Clima de estepa: Este clima semiárido, característico de las regiones tropicales y subtropicales, se distingue por poseer inviernos suaves y veranos cálidos o muy cálidos y valores de precipitación anuales comprendidos entre 380 y 760 mm.
- BSw - Clima seco de estepa: Se trata de un clima, como el anterior, semiárido cálido con inviernos secos. La temperatura media anual se sitúa por encima de los 18° C y las precipitaciones son escasas.
- BW - Clima desértico: Se trata de un clima árido con inviernos suaves y veranos cálidos o muy cálidos. Las precipitaciones a lo largo del año son muy escasas por lo que la humedad relativa también es más baja que en el resto del territorio.
- Cf - Clima templado húmedo sin estación seca: Se trata de un clima mesotérmico, muy húmedo, con una temperatura media inferior a 18° C en los meses más fríos y precipitaciones constantes durante todo el año.
- Cw - Clima templado con estación invernal seca: Este clima se diferencia por poseer inviernos fríos y secos y



023. Zonas climáticas en Mozambique según el criterio de clasificación de Köppen.

2. En 1965 el servicio Meteorológico de Mozambique eligió este sistema, desarrollado a principios del siglo XX por el climatólogo alemán Wladimir Köppen, para la caracterización climática de su territorio (Faria, 1965, pp. 4-6).

3. Ferreira, 2012, p. 17.

veranos frescos y húmedos. Se da solo en regiones montañosas donde la temperatura se reduce naturalmente con el aumento de la altitud.

No obstante, para evaluar correctamente la situación climática de un lugar específico no basta con determinar el tipo de clima sino que se debe realizar un análisis detallado de los parámetros que más condicionan el confort en el ser humano. Por esta razón, es conveniente identificar, entre otros, los siguientes factores: radiación solar, temperatura y humedad, niveles de precipitación y dirección y velocidad del viento; teniendo en cuenta que aunque su estudio se realice de forma individual, en ningún caso actúan de forma aislada⁴.

II.3.1 Radiación solar.

“La radiación solar directa, formada por pequeñas longitudes de onda, es la fuente de la mayor parte de la energía de la tierra y es, por consiguiente, de todos los fenómenos climáticos, el factor dominante. La intensidad de la radiación solar en las zonas altas de la atmósfera varía según la distancia de la Tierra al Sol y según la actividad solar[...]⁵”

El sol, como fuente de luz y calor del planeta Tierra, ejerce una influencia determinante en las condiciones climáticas de éste. Los movimientos relativos entre la Tierra y el Sol hacen que la radiación y la insolación cambien a lo largo del día y del año. De este modo, un observador situado en cualquier lugar de la superficie terrestre puede apreciar como la posición del sol en su horizonte varía a lo largo del día por efecto del movimiento de rotación de la Tierra. De la misma manera, el sol alcanza posiciones más o menos elevadas durante el año como consecuencia del movimiento de translación del planeta⁶. Para determinar y conocer el movimiento aparente del sol a lo largo de las diferentes horas del día y de los diferentes meses del año se recurre a la observación directa de las cartas solares, en las cuales se establece un sistema de coordenadas que permite definir la posición del sol en la esfera celeste y su variación diurna y anual por encima del horizonte del lugar determinado. A partir del estudio de las cartas solares se pueden determinar las condiciones de incidencia de la radiación sobre las diferentes fachadas de los edificios y diseñar los vanos y dispositivos específicos de protección⁷.

Como el territorio mozambiqueño se encuentra en el hemisferio sur el movimiento aparente del sol describe

4. Olgyay, 1998 [1963], p. 25.

5. Konya, Swanepoel y Fontes, 1981, p. 10.

6. Los puntos más elevados definen la posición de los trópicos, siendo la intensidad de la radiación solar máxima en esas zonas (Almeida, 2012, p. 19).

7. Quintã, 2007, p. 24.

38 | una trayectoria Este-Norte-Oeste, volviéndose la superficie terrestre más vulnerable a la incidencia solar conforme nos acercamos al Ecuador⁸.

Además, el período de asoleamiento⁹ es bastante elevado durante todo el año - más en el sur que en el norte debido a su mayor lejanía al ecuador - con una duración aproximada de los días de entre 11 y 13 horas. Los días más largos se dan entre los meses de octubre y marzo, en los cuales amanece entre las 4.30 y las 5.30h de la mañana y anochece entre las 18 y las 19h; mientras que en los días más cortos el sol sale entre las 6 y las 6.30h y se pone entre las 17 y las 18h.

II.3.2 Temperatura del aire.

“La velocidad con que se calienta y enfría la superficie de la tierra es el factor principal que determina la temperatura del aire que se encuentra sobre ella. La capa de aire que está en contacto directo con el terreno se calienta por conducción, siendo este calor transferido a su vez a las capas superiores, principalmente por convección y como consecuencia de las turbulencias y remolinos de aire.”¹⁰

La temperatura del aire es un parámetro difícil de medir ya que depende de varios factores relacionados con el propio lugar como la altitud, la orientación solar, la inclinación del terreno etc. Para su caracterización se suele recurrir a los valores máximos y mínimos mensuales y los valores medios correspondientes a los diferentes meses del año¹¹.

Como se puede observar en las subtipologías climáticas identificadas mediante el sistema de Köppen, la temperatura media del aire en Mozambique es en general elevada, con valores superiores a los 20° C en gran parte del territorio a excepción de algunos puntos montañosos, donde se registra un clima de tipo templado y la temperatura media anual desciende hasta los 10° - 20° C.

El mes más caluroso (fig. 025) se registra, dependiendo de la región, entre octubre y febrero. En este período las temperaturas medias oscilan entre los 22 y los 30 °C y las máximas pueden llegar a superar los 35° C en algunas zonas¹². Por otra parte, de acuerdo con la figura 026, el mes de Julio se consolida como el mes más frío

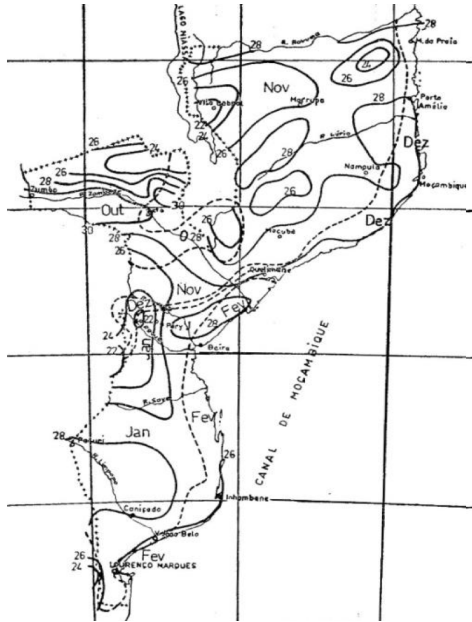
8. Konya, Swanepoel y Fontes, 1981, p. 12.

9. Ferreira, 2012, p. 19.

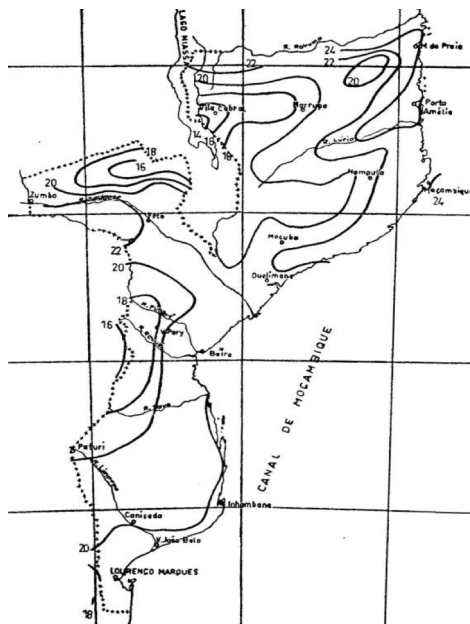
10. Konya, Swanepoel y Fontes, 1981, p. 13

11. Almeida, 2012, p. 25.

12. Según los datos presentados en Ferreira, 2012, p. 21 en base a Boléo, 1945.



024. Valor medio T° del aire en el mes más cálido.



025. Valor medio T° del aire en el mes más frío.

en todo el país con temperaturas medias situadas en torno a los 14 y los 25°C y mínimas inferiores a 11 °C en determinados puntos. En general, la zona sur registra mayores oscilaciones de temperatura a lo largo del año así como una mayor amplitud de variaciones térmicas durante el día. De igual modo la temperatura del aire aumenta gradualmente de sur a norte en aquellas regiones situadas en el litoral.

En cualquier caso, cabe reseñar que los días en los que la temperatura media mensual es más elevada no suelen coincidir con aquellos en los que la radiación solar es máxima debido a la influencia de otros factores como la nubosidad y los niveles de precipitación¹³.

II.3.3 Humedad.

“El concepto de humedad se refiere a la cantidad de vapor de agua presente en el aire. [...] Para una determinada temperatura, la proporción de vapor de agua relacionada con la máxima cantidad que puede contener una porción de aire, es lo que llamamos humedad relativa, y se expresa en tanto por ciento.”¹⁴

A la hora de caracterizar la humedad se utiliza como parámetro de referencia la humedad relativa. Sin embargo, el aire caliente tiene la capacidad de contener mayor cantidad de vapor de agua que el aire frío, por lo que a un mismo valor de humedad relativa la proporción de agua presente en el aire es mayor cuanto más elevada sea la temperatura, aumentando así, la sensación de incomodidad sobre el cuerpo humano.

La humedad relativa del aire en Mozambique presenta una distribución bastante uniforme a lo largo de todo el territorio, con valores medios anuales que oscilan entre 70 y 80% y valores medios mensuales que varían entre 65 y 80%. No obstante, esta clasificación basada en los valores medios no representa la realidad ya que son el resultado de un estado normal excesivamente húmedo, con niveles por encima del 80%, y períodos cortos excesivamente secos, en los cuales estos valores descienden notablemente debido a la interacción de otros parámetros como el viento o la temperatura del aire¹⁵.

Los valores máximos de humedad se dan en el período más lluvioso, entre febrero y abril, mientras que los mínimos se producen durante la estación seca, entre agosto y octubre. En cualquier día del año el pico máximo de humedad coincide con el de temperatura mínima, en el alba, mientras que el valor mínimo corresponde con el momento de temperatura máxima, alrededor del mediodía. Además, estos valores disminuyen del lito-

13. Ferreira, 2012, p. 21.

14. Strahler y Strahler, 1989 [1978], p. 108.

15. Ferreira, 2012, p. 26.

II.3.4 Precipitaciones.

“Cuando se enfría una masa de aire no saturado, reduciéndose su contenido potencial de humedad, su humedad relativa se eleva hasta que finalmente se satura, produciéndose condensaciones si se sigue enfriando.”¹⁶

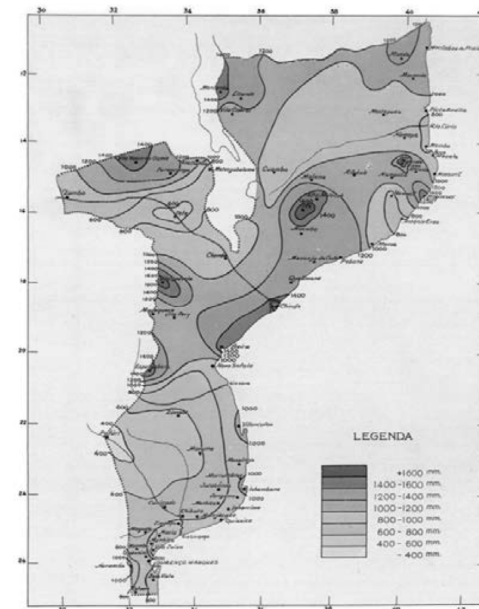
Los niveles de pluviosidad, que se miden en milímetros por unidad de tiempo, son determinantes para la distinción de las diferentes estaciones del año. En base a ello, se puede dividir el clima mozambiqueño en dos estaciones principales: la estación seca o fría, que corresponde a aquella en la que los valores de precipitación mensuales son, en media, inferiores a 60 mm; y la estación húmeda o cálida. Además, en algunas zonas del país se pueden observar períodos de transición de una estación a otra en los cuales se presentan, de manera irregular, tanto características de la estación seca como de la húmeda¹⁷.

Como se reconoce en las subtipologías climáticas anteriormente descritas, el territorio mozambiqueño es fundamentalmente húmedo con precipitaciones elevadas en casi todo el territorio a excepción de los valles del río Zambeze, el Limpopo y el Chengane, donde predomina el clima árido. Los valores de pluviosidad medios anuales (fig. 027) oscilan entre los 400 y los 2000 mm, observándose un aumento de las precipitaciones con la altitud y en las zonas costeras.

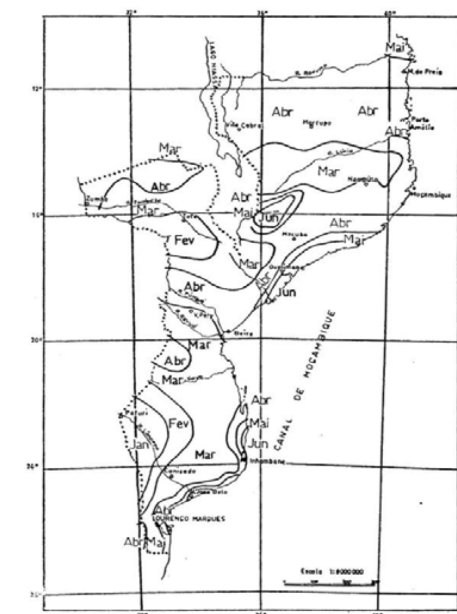
La estación húmeda coincide con los meses más cálidos y varía de una región a otra (fig. 028), empezando entre los meses de octubre y diciembre y finalizando entre enero y junio. Las precipitaciones que se dan durante ese período representan, en media, alrededor de un 75% del valor anual. El período de transición para la estación seca se da, generalmente, durante el mes de abril mientras que la transición para la temporada húmeda varía entre octubre y noviembre. Estos períodos de transición engloban entre el 5 y el 10% del valor total anual de precipitaciones.

II.3.5 Viento.

“El viento es aire en movimiento con respecto a la superficie terrestre, y la componente predominante es horizontal [...] Una descripción de los vientos requiere el conocimiento de dos variables: dirección y velocidad.”¹⁸



026. Distribución precipitaciones medias anuales.

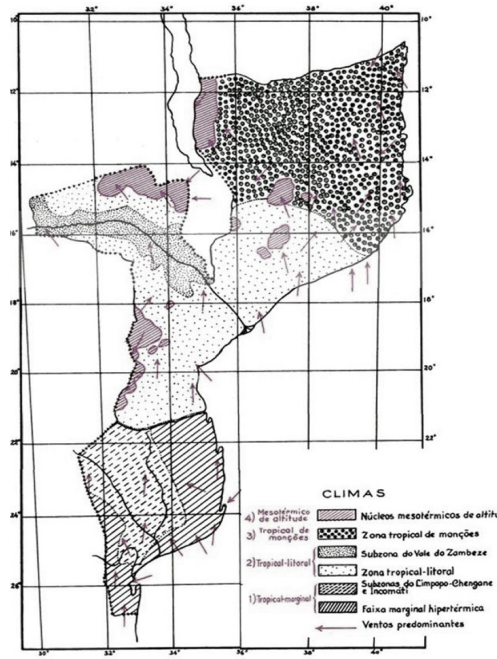


027. Fin estación húmeda (mes).

16. Konya, Swanepoel y Fontes, 1981, p. 17.

17. Ferreira, 2012, p. 23.

18. Strahler y Strahler, 1989 [1978], pp. 91-92.



028. Vientos predominantes en Mozambique.

El viento es el resultado de un fenómeno natural producido por la desigual distribución del calor sobre la superficie terrestre¹⁹. A medida que ésta se va calentando, el aire se dilata y se vuelve más ligero lo que produce su ascensión hacia capas menos calientes. Con este calentamiento se crea un área de baja presión junto al suelo que, al no ser homogénea, hace que la presión varíe provocando el consiguiente movimiento de las masas de aire.

El comportamiento del viento en una determinada región depende de numerosos factores, generales y locales, tales como el movimiento de rotación de la tierra, la topografía, la vegetación, la presencia de obstáculos etc., lo que aumenta considerablemente la complejidad en el estudio de este parámetro. En cada hemisferio, los vientos predominantes para las diferentes latitudes se pueden agrupar en tres tipos: vientos solanos tropicales o vientos alisios, vientos contralisios de latitudes medias y vientos polares²⁰.

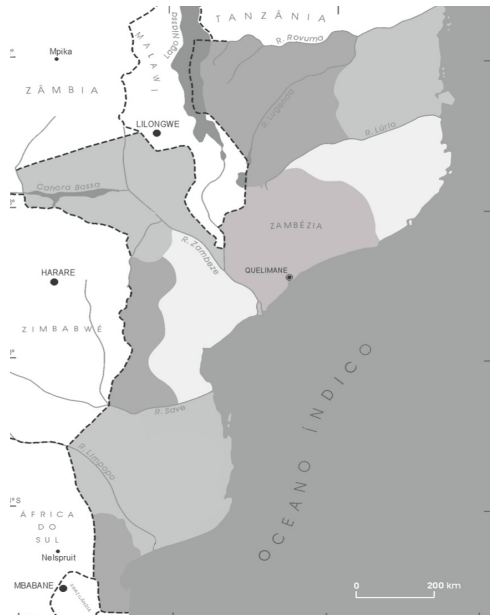
En líneas generales, los vientos tropicales²¹ provienen del cuadrante Noreste y Sureste, observándose la frecuencia de corrientes de aire ascendentes, que, al enfriarse con la altura, producen nubes y lluvia. Las zonas situadas en el litoral registran mayor incidencia de vientos racheados que el interior del continente, arrastrando con ellos agua procedente del mar.

19. Olgay, 1998 [1963], p. 94.

20. Konya, Swanepoel y Fontes, 1981, p. 15.

21. Strahler y Strahler, 1989 [1978], p. 96.

II.4 La ciudad de Quelimane



029. Ubicación de la ciudad de Quelimane.



030. Vista de la ciudad en los años 50.

Dado que los cuatro casos de estudio que se analizarán en el último capítulo se sitúan en la ciudad de Quelimane resulta evidente la necesidad de contextualizar geográficamente este territorio y caracterizar en detalle las condiciones climáticas particulares de la región.

Quelimane¹ (17° 53'S, 36° 53'E) se sitúa en el extremo occidental de la zona centro del país, a una altitud aproximada de 6 m por encima del nivel del mar. Capital de la provincia de Zambezia, esta antigua ciudad costera se extiende sobre el margen norte del río dos *Bons Sinais*², a unos 20 km del Océano Índico. Su excelente situación geográfica le ha garantizado, a lo largo de su historia, un lugar destacado en las redes de intercambios comerciales y culturales entre las diferentes poblaciones de la región, convirtiéndose en uno de los puertos más importantes del Canal de Mozambique. Durante la segunda mitad del siglo XX la ciudad experimentó un importante crecimiento urbano, asistiendo a la concretización de las ansias de modernización³ propias de este período.

El clima de Quelimane se puede clasificar, según el sistema de Köppen, como un clima Aw - Clima tropical de Sabana, caracterizado por altos niveles de temperatura y humedad relativa y baja amplitud térmica. A través de la observación del comportamiento de Sol (fig. 31) se constata que éste realiza un recorrido este-noroeste, con períodos de asoleamiento bastante elevados a lo largo de todo el año y una duración aproximada del día de 12h (de 6h a 18h).⁴

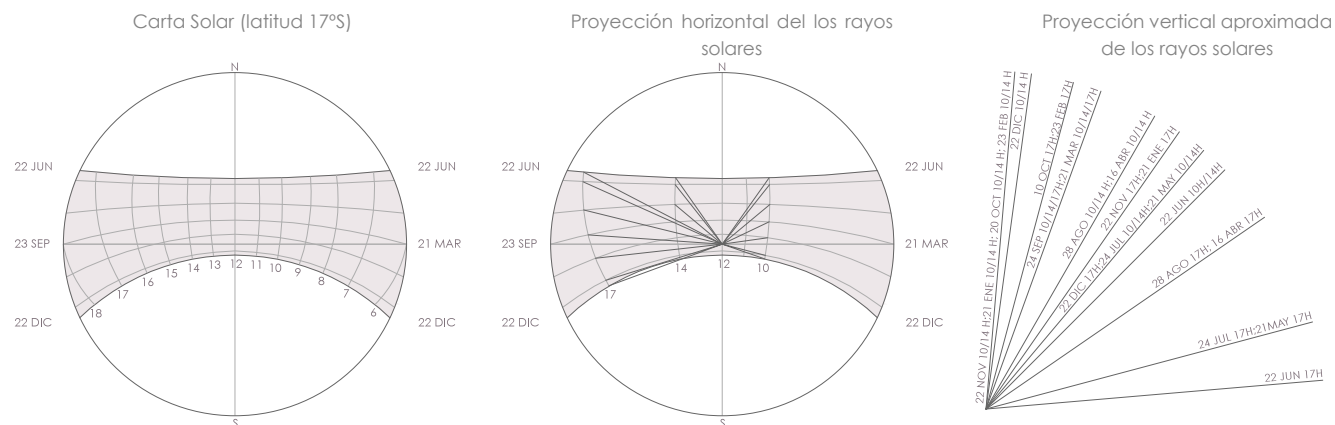
Como se puede observar en la figura 032, la temperatura media anual se sitúa por encima de los 24° C mien-

1. Quelimane había sido una importante ciudad islámica antes de la llegada de los portugueses, siendo abordada por primera vez por éstos en 1499 a raíz del viaje realizado por Vasco da Gama a la India (Newitt, 2012 [1995], p. 132).

2. Vasco da Gama bautizó el Río con el nombre de Bons Sinais (Buenas Señales) como presagio "de las buenas noticias que de allí esperaba cosechar, como ocurrió con el descubrimiento del camino marítimo hacia la India [...]" (Pereira, 1966).

3. Delgado, 2013, pp. 35-41.

4. Ibídem, p. 48



031. Comportamiento del sol en la ciudad Quelimane.

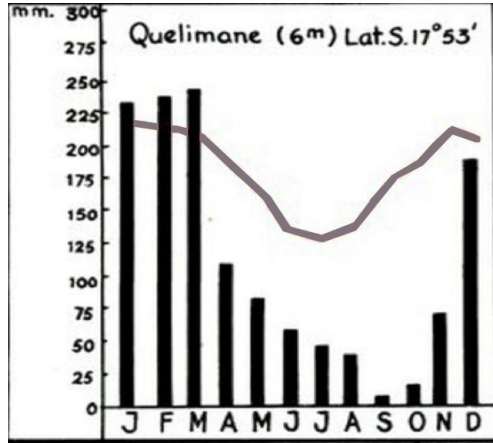
tras que la máxima media es superior a los 30° C. En este contexto, el período más cálido se da entre los meses de octubre a febrero, donde la temperatura máxima supera fácilmente los 32° C, siendo el mes de enero el más caluroso con un valor de temperatura media del aire de 27,4° C. En el otro extremo, durante la estación fría la temperatura media del aire desciende hasta los 20,6° C, llegando a alcanzarse valores mínimos inferiores a 16° C entre los meses de junio y agosto.

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Anual
TEMPERATURA MEDIA DEL AIRE	°C 27,4	27,3	26,6	25,6	23,0	21,1	20,6	21,2	23,5	23,6	26,9	27,2	24,7
TEMPERATURA MÁXIMA MEDIA DEL AIRE	°C 32,5	32,0	31,2	30,6	28,5	26,9	26,2	27,0	29,5	30,9	32,8	32,6	30,1
TEMPERATURA MÍNIMA MEDIA DEL AIRE	°C 23,3	23,4	23,2	21,7	18,5	16,6	15,6	16,0	18,3	20,6	22,3	22,9	20,2
AMPLITUDES DE OSCILACIÓN	°C 9,2	8,6	8	8,9	10	10,3	10,6	11	11,2	10,3	10,5	9,7	9,9

032. Temperaturas medias, máximas y mínimas del aire.

Por sus niveles de pluviosidad la ciudad se posiciona como una de las más lluviosas del país, registrándose un valor medio anual de precipitaciones de 1395 mm (fig. 33), distribuidas aproximadamente en 99 días. Según lo dicho, la duración de su estación húmeda - 7 meses - supera con creces la media de otras regiones⁵, que se sitúa en torno a los 5 meses. El período de mayor pluviosidad se da entre los meses de noviembre a abril (fig. 34) en los cuales se concentran el 87% de las precipitaciones anuales.

5. Ferreira, 2012, p. 25.



034. Diagrama termo-pluviométrico.

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Anual	
NIVELES MEDIOS DE PRECIPITACIÓN	mm	232	246	295	96	77	57	51	38	20	18	74	196	1395

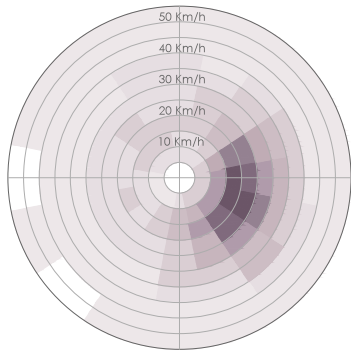
033. Precipitaciones medias.

De aquí se entiende que la humedad relativa del aire se mantenga elevada durante todo el año, con un valor medio de 74% (fig. 35). El mes más húmedo, marzo, coincide con el más lluvioso, alcanzándose un valor de humedad relativa medio de 77,7%. Por otra parte, en el mes más seco, octubre, este valor desciende hasta el 67,2%.

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Anual	
VALOR MEDIO DE HUMEDAD RELATIVA	%	74,9	76,2	77,7	75,4	76,0	77,0	77,0	75,0	70,1	67,2	67,8	73,2	74,0

035. Humedad relativa media del aire.

La dirección predominante de los vientos es de cuadrante Sureste (fig. 37), constatándose la presencia de vientos marítimos, más húmedos, procedentes del cuadrante Este durante los cinco primeros meses del año, lo que aumenta considerablemente los niveles de humedad a lo largo de este período.



036. Dirección y velocidad de los vientos dominantes.

**III. Una mirada hacia la evolución urbana y arquitectónica de
Mozambique**

III.1.1 Un atlas socio-cultural diverso.

El territorio correspondiente a la región que conocemos actualmente como Mozambique estaba, y sigue estando, formado por una inmensa diversidad de grupos étnicos y culturales procedentes, en su mayoría, de la civilización *bantú*. Estos pueblos han ocupado el territorio de forma permanente y continuada desde hace más de mil años pero no han sido los únicos ya que la posición geoestratégica de Mozambique en la costa oriental de África le ha convertido, a lo largo de su historia, en el hábitat de otra serie de civilizaciones procedentes de Asia y Europa¹. Será precisamente la fusión entre estos pueblos africanos y aquellos originarios de otros continentes, la que dotará al país de su identidad y riqueza cultural.

Los *bantú* se instalaron en territorio mozambiqueño allá por el año 300 d.C. estableciendo pequeños asentamientos en zonas no ocupadas o desplazando a los cazadores-recolectores nómadas que habitaban hasta entonces en la región². En la zona norte se situaron los *proto-macua*, cuya escisión, entre los años 800 y 1000 d.C dio lugar a los *Macuas* modernos, en el noreste; y los *Lomúés*, al suroeste³. Presentes actualmente en las provincias de Nampula, Cabo Delgado, Zambézia y Niassa, la sociedad *Macua-Lomué*, como la mayor parte de civilizaciones del norte, es de naturaleza matrilineal, girando el núcleo familiar en torno a la figura de la madre⁴.

Junto a estos se instalaron, a partir del año 1000 d.C, los *Makonde*⁵. Originarios de la región sur del lago Niassa, esta civilización, ubicada en la actualidad en la provincia de Cabo Delgado, se desplazó hacia el noreste

1. Noormahomed, et al., 2014, p. 152.

2. Isaacman e Isaacman, 1983, p. 11.

3. Rita-Ferreira, 1982, p. 37.

4. Ibídem, p. 93 y 125

5. Ibíd., p. 162.

50 | hasta establecerse en la zona de confluencia entre el río Lugenda y el Rovuma. En un principio los *Makonde* fijaron sus primeros asentamientos en las regiones del litoral pero, debido al acoso de los *árabe-swahili*, se trasladaron hacia zonas más elevadas, dedicándose esencialmente a la caza.

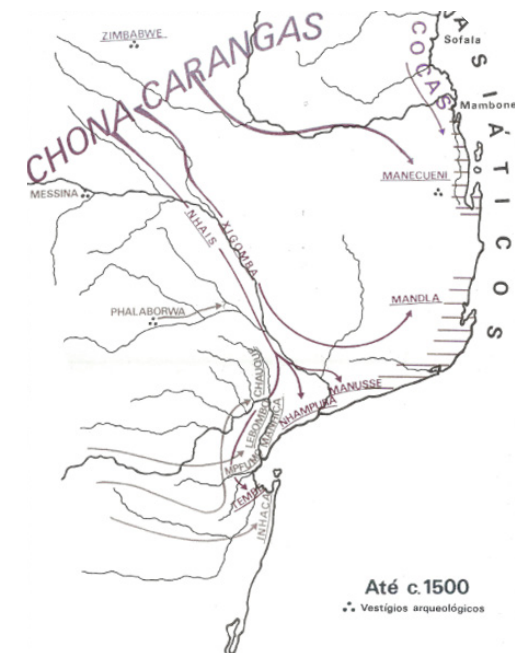
Los *Maravi*⁶, provenientes de la región dominada por el Imperio luba, al sur de la actual República Democrática del Congo, ocuparon los alrededores del lago Niassa y una franja de la provincia de Tete, junto a la frontera con Zambia y Malawi.

Los primeros en alcanzar la zona sur del continente fueron los *Chope* y los *Coca*, que se establecieron cerca de la provincia de Inhambane⁷. A ellos les siguieron los *Chona-Caranga* que se instalaron en la región centro-sur, entre el río Zambeze y el sur del río Save, a partir del año 1000 d.C. Estos últimos fundaron diversas unidades políticas⁸, entre las cuales destaca el Estado del Gran Zimbabwe. Pese a la prosperidad que alcanzaron los *zimbabwe* entre el año 1300 y 1450, su hegemonía entró rápidamente en declive a partir de la segunda mitad del siglo XV debido al hundimiento del comercio del oro y al agotamiento de los recursos naturales⁹.

A partir del año 900 d.C. empezaron a llegar a la costa occidental del Océano Índico una serie de navegantes asiáticos que se instalaron, en un primer momento, en la región situada al sur de la provincia de Sofala, compartiendo territorio con los pueblos *bantú*¹⁰. Poco a poco fueron ocupando diversas áreas del Canal de Mozambique, estableciendo nuevos asentamientos en la zona norte y mezclándose con los pobladores africanos hasta dar lugar a la civilización *swahili*. Presentes en la costa noreste del país desde antes del primer milenio¹¹, los *swahili* fundaron una importante red de intercambios comerciales con las civilizaciones ya instaladas en la región, dando pie a un proceso de transformaciones que afectarán las dinámicas económicas, políticas y sociales entre las tribus locales y los pueblos asiáticos¹².

III.1.2 Los primeros asentamientos *swahili* y el sistema urbano de los *zimbabwe*.

Los pueblos indígenas de origen *bantú*, esencialmente nómadas, se organizaban en torno a asentamientos



037. El territorio mozambiqueño antes de 1500.

6. *Ibid.*, p. 34.

7. *Ibid.*, p. 55.

8. *Ibid.*, p. 94.

9. Bruschi, 2001, p. 140.

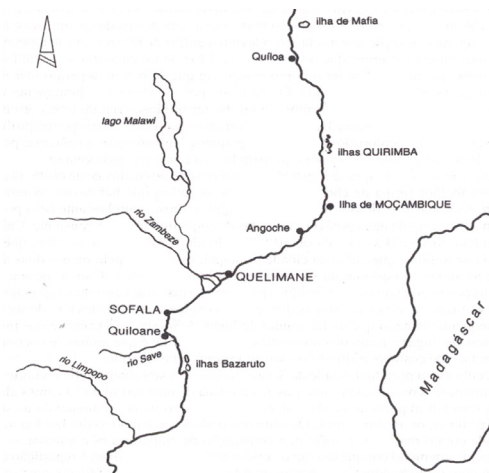
10. Rita-Ferreira, 1982, p. 34.

11. Bruschi y Lage, 2005, p. 11.

12. Rita-Ferreira, 1982, p. 51.



038. Reconstrucción hipotética del asentamiento zimbabwense de Manyikeni.



039.. Puertos swahili en el Canal de Mozambique (s. XII-XV).

temporales, a excepción de los *zimbabwense*, en cuya concepción prevalecían motivaciones defensivas y aspectos simbólicos. En este contexto, aunque la escasez de restos arqueológicos pone en duda la existencia de verdaderos centros urbanos¹³, lo cierto es que sí se han encontrado evidencias de asentamientos más o menos grandes, implantados por los *zimbabwense* en la región centro-sur, y puertos comerciales de origen *árabe-swahili*, fundados en la costa norte de Mozambique.

De acuerdo con lo anterior, en las zonas situadas entre el río Zambeze y el río Limpopo, en el interior de la región, se formaron, entre el siglo XII y XV, una serie de núcleos urbanos, relativamente permanentes, poblados por los miembros del Gran Zimbabwe. La organización espacial¹⁴ de estos asentamientos, que concentraban entre 5000 y 11000 habitantes, estaba estructurada a partir de una compleja jerarquía de centros que separaba a las clases dominantes de las clases subalternas mediante un recinto amurallado¹⁵. Las murallas aseguraban la defensa y la privacidad de los dirigentes, dejando, al exterior, un sistema de aldeas en cuyo último nivel se situaban los agricultores¹⁶.

Uno de los aglomerados urbanos más importantes de este Estado es el asentamiento de *Manekweni*, situado a 133 km al sur del río Save y ocupado por los *Chona-Caranga* entre el 1200 y el 1600 d.C. En éste, la clase dominante, aparte de vivir en el interior del recinto amurallado, separados del resto, monopolizaba el comercio de oro con los mercaderes islámicos instalados en las regiones costeras¹⁷.

Por otra parte, los *swahili* crearon entre los siglos IV y VII pequeños centros y asentamientos portuarios, a lo largo de la costa septentrional del Océano Índico, que comerciaban por vía marítima con los reinos de la Península Arábiga. En la costa de Mozambique esta civilización instaló, más tarde, puertos comerciales que, aunque de pequeña escala, tuvieron gran importancia en la economía de la región. Este sistema de puertos¹⁸, sobre los cuales se establecieron posteriormente los portugueses, se conectaba con los reinos locales del interior a través de una red de puntos de intercambios que los mercaderes utilizaban para interceptar los productos de mayor interés.

En este escenario, el puerto *swahili* más importante y conocido, el puerto de Sofala, se situaba en la zona

13. Bruschi y Lage, 2005, p. 10.

14. Rita-Ferreira, 1982, p. 45.

15. Bruschi y Lage, 2005, p. 10.

16. Bruschi, 2001, p. 140.

17. Rita-Ferreira, 1982, p. 56.

18. Bruschi y Lage, 2005, p. 9.

52 | centro y aseguraba el comercio entre el antiguo reino del Gran Zimbabwe y Oriente. Al sur se construyeron los pequeños núcleos comerciales de Quiloane y del archipiélago de Bazaruto, mientras que en el norte se establecieron otra serie de asentamientos de diferente importancia tales como Quelimane, Angoche, Ilha de Moçambique, Cabaceira, Somane, el archipiélago de las Quirimbas y Cabo Delgado.

Estos pequeños poblados se organizaban¹⁹, al igual que en el Reino del Gran Zimbabwe, a través de una jerarquía de centros en la cual solo los más ricos y opulentos utilizaban construcciones en piedra, diferenciándose así de los miembros que tenían un nivel económico más bajo.

III.1.3 La *Palhota*²⁰ como modelo habitacional.

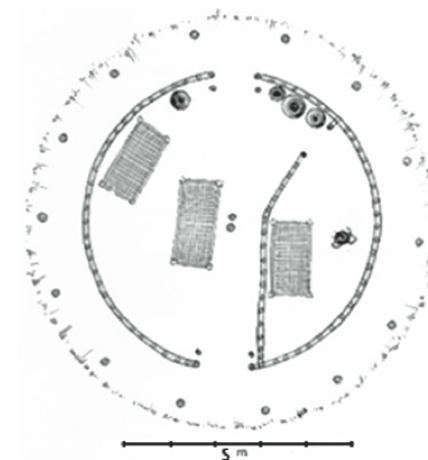
El extenso mosaico cultural del que se ha compuesto el territorio mozambiqueño a lo largo de su historia se tradujo en una organización social y un uso del espacio muy diferenciado, haciendo difícil el trazado de una visión general de las costumbres y modos de habitar tradicionales. Aun así, el origen común de las distintas etnias y los continuos flujos de intercambios comerciales, donde también se intercambiaban usos y costumbres, permiten identificar, en líneas generales, varios elementos comunes a todas.

Según lo dicho, las casas que existieron en el África pre-colonial, entendiéndose como casa²¹ a la residencia de una familia que vivía con recursos y medios de producción comunes, estaban compuestas por varios edificios organizados en torno a espacios abiertos, de diversas funciones, y delimitados, normalmente, por una valla. En Mozambique convivieron, durante este período, dos grandes modelos de viviendas tradicionales bien diferenciados que aun hoy se pueden reconocer en las zonas rurales del país²².

Por un lado, nos encontramos con un primer tipo²³, cuya concepción original está relacionada con la importancia del ganado en las civilizaciones *proto-bantú*. Formado por varios edificios cilíndricos o cónicos dispuestos, por orden jerárquico, alrededor de un espacio circular común, este modelo fue ampliamente utilizado en la mayoría de asentamientos de la región del África Austral, a excepción de la costa norte de Mozambique, el lago Niassa (Malawi) y Tanganyika (Tanzania), que recibieron influencias de la cultura *árabe-swahili*. Ya en territorio mozambiqueño, su uso se extendió por toda la zona sur del país y fue empleado también por los pue-



040. Casa (muti) familiar, pueblo Tsonga.



041. Modelo de casa cilíndrica con cubierta cónica en un asentamiento Makonde.

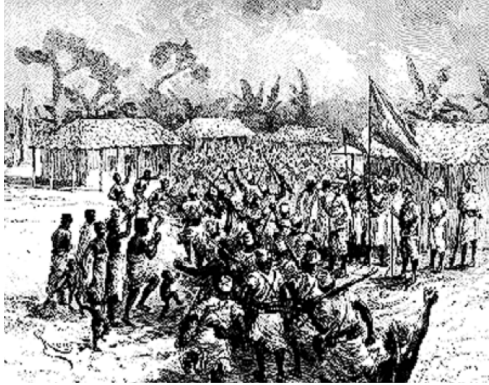
19. Bruschi, Carrilho y Lage, 2005, p. 9.

20. La casa tradicional mozambiqueña se suele denominar comúnmente con el nombre de *palhota*.

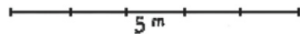
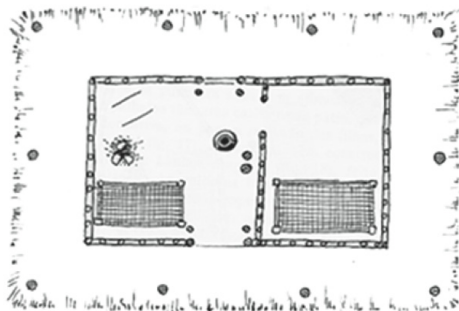
21. Bruschi, Carrilho y Lage, 2005, p. 3.

22. *Ibidem*, p. 29.

23. *Ibid.*, pp. 4-5.



042. Casas de tipo swahili en el enclave comercial de Ipoto.



043. Casa swahili de planta rectangular y cubierta a cuatro aguas en un asentamiento Makonde.

blos *Makonde* y *Macua*, en el norte; y *Chona* y *Tsonga* en el centro-sur.

La utilización del tipo más antiguo que se conoce de este primer modelo residencial, el kraal, es anterior al siglo VII. Éste se organizaba en torno a un espacio central donde se colocaba el ganado²⁴, situándose en la parte opuesta a la entrada, la vivienda del miembro más importante de la familia, y en los laterales el resto de edificios, según la jerarquía característica de cada grupo étnico. Estas edificaciones eran siempre cilíndricas con diámetro mayor que la altura y cubierta cónica, quedando rodeadas, en la mayoría de los casos, por un porche y protegidas por una valla²⁵ que servía, además, para separar simbólicamente los miembros de la clase dominante de las clases subalternas. Así, las viviendas de los primeros se cercaban con murallas circulares de piedra mientras que las vallas de los segundos se construían con materiales vegetales.

Paralelamente, en la costa septentrional del Océano Índico, se desarrolló un segundo modelo residencial²⁶, influenciado por la cultura *árabe-swahili*. Este modelo, ampliamente utilizado en las regiones costeras de la zona norte del país, estaba constituido por edificios de planta rectangular, con cubiertas a dos o cuatro aguas, dispuestos alrededor de un patio cuadrado o alineados en dos series paralelas.

Las edificaciones compuestas por cubiertas a dos aguas eran bastante elementales, con una sola apertura y ninguna división interna, quedando el interior revestido por esteras de hojas de palmera. Poco a poco, asisténdose a un proceso de sofisticación del tipo, se sustituyeron estas cubiertas por otras a cuatro aguas, se añadieron puertas y ventanas, se incorporaron porches y terrazas y se revistieron las paredes con *matope* (lodo). Este último modelo²⁷ es el que más se extendió a lo largo del país, tanto por la costa como por las zonas de penetración de los comerciantes *swahili* hacia el interior del continente.

Levantadas sobre un zócalo de arcilla y piedra, tanto el tipo de casa circular como el de casa rectangular se construían usando la técnica del *pau-a-pique*²⁸ que consiste en la utilización de un entramado de estacas gruesas, con función estructural, y estacas de menor tamaño de relleno. Este entramado se podía combinar con otros sistemas de relleno como pueden ser las esteras formadas por varas de madera, en las casas cilíndricas, o el atestado con pequeñas piedras (*maticado*), en las casas *swahili*. Finalmente, se ataba toda la estructura con cuerdas vegetales, quedando la cubierta revestida con varias capas de *capín* u hojas de palmera.

24. "Con la diferenciación de la economía familiar, los agricultores continuaron disponiendo los edificios según el mismo esquema circular pero en el espacio central el corral del ganado se sustituyó por un espacio común o por un lugar de reunión." (Ibíd., p. 4.)

25. Ibíd., pp. 3-5.

26. Ibíd., p. 3.

27. Ibíd., p. 8.

28. Ibíd., pp. 6 y 9.

III.1.4 Soluciones vernáculas a la cuestión climática.

Los habitantes que residieron en territorio mozambiqueño durante el período pre-colonial entendieron perfectamente la necesidad de favorecer la ventilación cruzada por el interior de las viviendas con el fin de atenuar los efectos negativos asociados a los altos niveles de temperaturas y humedad propios del clima tropical. Por esta razón, las distintas edificaciones que conformaban el núcleo familiar se disponían de tal forma que no impidieran la libre circulación del aire, entremezclándose, a su vez, con las sombras naturales de la vegetación existente²⁹. De igual modo, las ligeras estructuras que soportaban las palhotas, aparte de sostenibles porque utilizaban materiales del lugar, facilitaban la entrada de aire a través de los huecos dejados entre troncos y cañas para refrescar los espacios interiores. Además, al tener una baja inercia térmica³⁰, evitaban la acumulación de calor en los paramentos, favoreciendo así el rápido enfriamiento de las estancias vivideras.

Por otra parte, teniendo en cuenta los largos períodos de asoleamiento que se dan en la región resultaba igualmente necesario proteger los muros exteriores de la incidencia directa de la radiación solar y de la lluvia. En este sentido, el uso extensivo del porche o alpendre – elemento característico de las casas *bantú* y ampliamente utilizado por la cultura *árabe-swahili*³¹ – en los dos tipos de casas descritos viene a asumir esta importante función. Si en las construcciones cilíndricas se utilizaba el porche completo rodeando todo el edificio, en las viviendas rectangulares esta pieza sufrirá numerosas variaciones: desde la simple extensión del alero del tejado a la disposición de porches en los dos lados principales de la vivienda, pasando por la extensión del alero en la parte frontal y la construcción de un porche en la parte posterior o, en el caso más habitual, el porche que rodeaba los cuatro lados de la edificación. En cualquier caso, este dispositivo se convirtió rápidamente en un elemento indispensable ya que protegía los muros exteriores, garantizando, al mismo tiempo, la conservación del edificio y el confort térmico en el interior.

Finalmente, al establecer una separación entre las viviendas y el terreno³², los constructores pre-coloniales conseguían, por un lado, aislar los espacios interiores de las ganancias energéticas que se producen a través de este elemento por la absorción de la radiación solar a lo largo del día, y por otro lado, mantener el pavimento seco en los días más lluviosos.

29. Olgyay, 1998 [1963], p. 5.

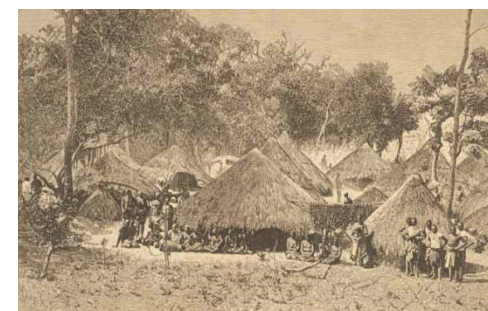
30. Ferreira, 2012, p. 161.

31. Aunque muchos estudios afirman que el porche utilizado por los *swahili* proviene de la cultura oriental, lo cierto es que en la casa árabe clásica este elemento no existía por lo que, probablemente, estos lo hayan adaptado de los alpendres presentes en las viviendas *bantú* (Bruschi, Carrilho y Lage, 2005, p. 10).

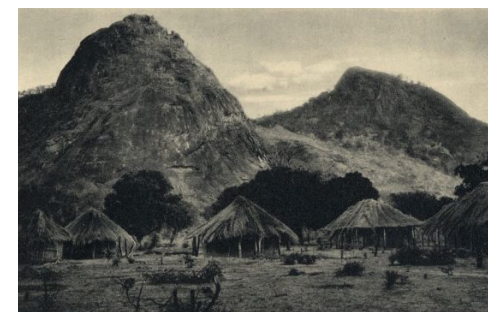
32. Olgyay, 1998 [1963], p. 5.



044. Técnica constructiva *pau a pique*. Aldea en los márgenes del río Chire.



045. Porches y alpendres. Casas en el valle de Busi, aldea de Xamba cerca de Dondo



046. Porches y alpendres. Población indígena en Eriti.

III.2.1 Una ocupación discontinua.

El proceso de expansión luso sobre el continente africano nació como consecuencia directa de la pobreza de Portugal, lo que le obligaba a buscar nuevas fuentes de recursos en otros lugares que pudieran contribuir en la mejora de la economía continental¹. Después de explorar la costa occidental a mediados del siglo XV, los portugueses alcanzaron la zona del Canal de Mozambique en 1498 en el transcurso del viaje emprendido por Vasco da Gama hacia la India.

Tras convencer a las autoridades metropolitanas de la importancia de estos territorios en el sistema comercial internacional, Vasco da Gama volvió hacia el África Oriental, esta vez con la intención de establecer bases que les permitiesen controlar las principales rutas marítimas². En este contexto, la hegemonía comercial *swahili* representaba un gran obstáculo frente a las intenciones de la Corona de dominar los puertos mozambiqueños y el comercio de oro y marfil de la región³. Del mismo modo, el Imperio de los Monomotapa, que controlaba los centros auríferos del interior, constituía otra amenaza a la estrategia expansionista lusa⁴.

Fracasado el intento de someter a los reinos indígenas del interior, los portugueses actuaron de forma contundente contra los *swahili*, destruyendo la mayor parte de sus asentamientos comerciales y creando, a partir de ellos, un sistema portuario⁵ basado en la conquista y fortificación de éstos. Siguiendo estas premisas, se ocuparon y fortificaron el puerto de Sofala (ocupado en 1505), Ilha de Moçambique (conquistado en 1507), Quelimane (invadido en 1522 y ocupado en 1540), Sena y Tete (1531); y se destruyeron los asentamientos de



047. Localización al norte de Mozambique de sultanatos, enclaves comerciales y emiratos (s. XVII-XVIII).

1. Newitt, 2012 [1995], p. 32.

2. Visentini, Ribeiro y Pereira, 2012, p. 43

3. Isaacman e Isaacman, 1983, p. 14.

4. Visentini, Ribeiro y Pereira, 2012, p. 44.

5. Bruschi y Lage, 2005, p. 10

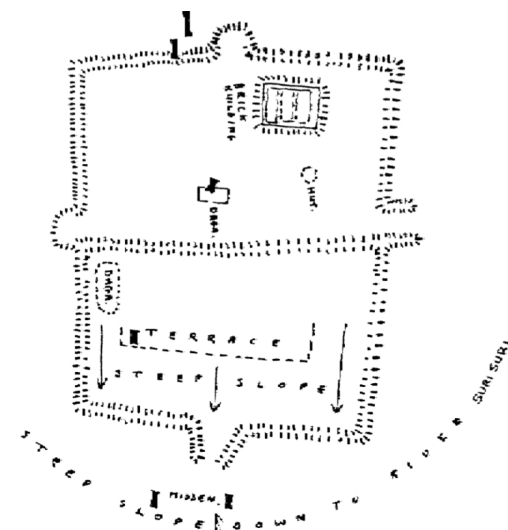
A partir de ese momento, los colonos exploraron la red comercial preexistente, fundando pequeños establecimientos comerciales, denominados *feiras*⁶, en los puntos de intercambio otrora utilizados por los *swahili*. Estos lugares estaban constituidos por una serie de almacenes, viviendas y alguna que otra iglesia y se defendían del acoso de las poblaciones locales a través de un recinto amurallado construido con palos y barro.

Dominando los centros auríferos de los Monomotapa y el comercio de marfil y esclavos, los portugueses vivían su momento de máxima prosperidad⁷ durante la primera mitad del siglo XVII. Sin embargo, su presencia en el lugar seguía siendo bastante débil y formada únicamente por pequeños puntos de ocupación dentro del vasto territorio mozambiqueño. Con la instauración del sistema de *prazos* se establecieron pequeños poblados fortificados, denominados *aringas*⁸, en el valle del río Zambeze y en el archipiélago de las Quirimbas. Estos asentamientos, constituidos por la residencia del jefe, las viviendas de los subalternos y una serie de almacenes, garantizaban el control y explotación del lugar en nombre de la Corona.

En las décadas siguientes, el Imperio portugués empezó sucesivamente a ser contestado, asistiéndose a un rápido declive de su potestad sobre la región⁹: el Sultanato de Angoche recuperó su independencia, el reino Maravi y el Imperio Monomotapa rompieron sus alianzas con los colonos, los mercaderes árabes recobraron el control sobre la red comercial existente e incluso los *prazeiros*, cada vez más africanizados, se negaron a reconocer la autoridad de la Corona. Así, a mediados del siglo XVIII la influencia lusa sobre el territorio era irrisoria comparada con otros espacios coloniales de América y Asia¹⁰.

No obstante, la intensificación del comercio de esclavos renovó la importancia de los puertos ya existentes de Ilha de Moçambique, Quelimane e Ibo; mientras que el acecho de otras potencias colonizadoras, cada vez más interesadas por la región, propició la ocupación de los puertos situados en la zona sur – Inhambane (1729) y Maputo (1781)¹¹.

Quizás huyendo de la hostilidad que manifestaban los pueblos de la mitad norte frente al dominio colonial



048. Planta de la feira de Ongoe (Angwe).



049. Reconstrucción hipotética de la aringa de Mas-sangano (1868).

6. *Ibidem*, p. 10.

7. Isaacman e Isaacman, 1983, p. 15.

8. Bruschi y Lage, 2005, p. 14.

9. Isaacman e Isaacman, 1983, p. 15.

10. *Ibidem*, p. 15.

11. Bruschi y Lage, 2005, p. 17.



050. Ilha de Moçambique y su envolvente. Estampa de 1598.



051. Ilha de Moçambique. Plano de la primera mitad del siglo XVII.



052. Ilha de Moçambique. Forte de São Gabriel.

y alentados por el crecimiento del comercio en la *Bahía de Delagoa*¹², los portugueses empezaron poco a poco a trasladar el centro de gravedad de su presencia hacia la zona sur, no exentos de confrontaciones por parte de las civilizaciones indígenas. Aun así, su autoridad sobre el territorio seguía siendo, a finales de siglo, mínima, quedando su influencia reducida a un radio de aproximadamente 3 km en los principales centros administrativos, sin llegar a someter a los jefes tribales vecinos. Sólo en el valle del río Zambeze se podía reconocer algo parecido a una hegemonía portuguesa¹³.

III.2.2 De Ilha de Moçambique a Sofala: la estructura diseminada del territorio.

Los primeros siglos de ocupación lusa en los territorios ultramarinos de lo que conocemos actualmente como “África portuguesa” seguían un patrón muy parecido al que se ya se había implantado en otros espacios coloniales como India o Brasil. Este modelo de “dominación de los mares y de sus respectivos puntos de apoyo al comercio”¹⁴, establecía un urbanismo de tipo costero, normalmente de pequeñas dimensiones – que en ocasiones se resumía a un sólo fuerte –, e íntimamente vinculado al comercio y a las rutas transoceánicas. Sin embargo, a pesar del parecido teórico, los asentamientos urbanos instaurados durante este período en Mozambique defirieron notablemente de las nuevas ciudades fundadas en América ya que el interés luso por la región residía únicamente en la instauración de puntos de intercambios comerciales con las poblaciones locales y de zonas de paso en los viajes marítimos hacia Oriente¹⁵.

Ilha de Moçambique, la isla costera situada al norte que da nombre al actual país, fue ocupada por los portugueses a principios del siglo XVI. Tras la conquista del territorio previamente dominado por el pueblo *swahili*, los primeros colonos construyeron, entre 1502 y 1507, un pequeño aglomerado urbano con una poderosa fortificación, el fuerte de San Gabriel, (posteriormente sustituido por el fuerte de São Sebastião)¹⁶. De forma estrecha y alargada, esta Isla no se encuentra aislada sino que forma parte de una importante área de expansión colonial¹⁷, a medio camino entre Europa y la India, en la cual se pueden distinguir otros pequeños poblados como el de Mussoril, Cabaceira Grande y Cabaceira Pequena.

En 1761 Ilha de Moçambique fue elevada a la categoría de villa y entre 1818 y 1834 alcanzó la denominación

12. Newitt, 2012 [1995], p. 150.

13. Isaacman e Isaacman, 1983, p. 19.

14. Fernandes, 2015, p. 15.

15. Isaacman e Isaacman, 1983, p.

16. Fonseca, 2012, p.18.

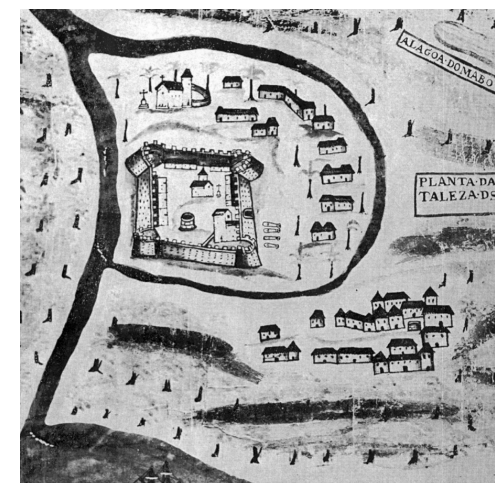
17. Fernandes, 2015, p. 141.

58 | de ciudad, manteniéndose como capital¹⁸ de la provincia ultramarina hasta 1898. Este conjunto de pequeñas islas y poblados constituyó, entre el siglo XVI y XVIII, un importante núcleo urbano en el cual confluían múltiples culturas y civilizaciones, lo que le ha convertido en un espacio único en el mundo.

El poblado portugués de **Sofala**¹⁹, uno de los puertos comerciales *swahili* más importantes de la región, se desarrolló a partir de una pequeña población costera situada en la zona centro del territorio, al sur de la actual ciudad de Beira. Con una primera fortaleza construida en 1572 en madera y tapia, posteriormente sustituida por un fuerte de piedra, se garantizaba la defensa del comercio (sobre todo de oro) entre la costa y el interior. Pese a la relevancia que tuvo este puerto durante los primeros siglos de ocupación, su importancia²⁰ decayó rápidamente, quedando definitivamente abandonado a mediados del siglo XIX.

Quelimane²¹, situada en la región centro-norte del país, fue originalmente ocupada por los portugueses en 1530 a través de un pequeño poblado ubicado en el margen norte del río dos *Bons Sinais*. Siguiendo el modelo de *aringa*, esta primitiva población estaba formada por una serie de edificaciones rodeadas por una valla de árboles y troncos. Elevada a la categoría de villa en 1763, el modesto núcleo urbano se convirtió en un importante puerto comercial gracias al tráfico de esclavos²². A partir de ese momento, se levantaron una serie de edificios de gran interés arquitectónico que dejaron atrás la precariedad que había caracterizado, hasta entonces, al pequeño poblado. Sin embargo, a pesar de la notoriedad que adquirió su puerto en la región del Canal de Mozambique, no será hasta 1942 que Quelimane se convertirá oficialmente en ciudad²³.

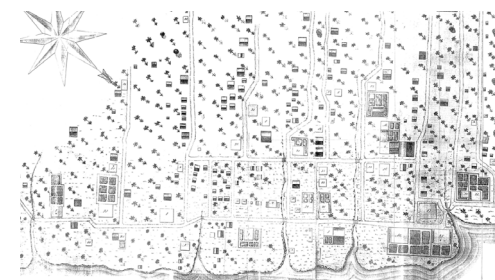
Las zonas de penetración hacia el interior del territorio a través del río Zambeze²⁴ estaban representadas por los poblados de **Sena**, erigido en los márgenes del río homónimo, y Tete, situado en la región fronteriza con Malawi y Zambia. El primero, surgió a partir del siglo XVI tras la construcción de una pequeña fortificación (1572 - 1590), con una ermita dedicada a São Marçal, que se convirtió en la primera obra de este tipo edificada en el interior de la región. Sirviendo como punto de partida para el acercamiento luso a los reinos locales, este poblado se posicionó, tras la decadencia de Sofala, como un importante centro de intercambios comerciales con el Imperio de los Monomotapa, a través del Zambeze. El primitivo aglomerado, que alcanzó la categoría



053. Sofala. Plano de la primera mitad del siglo XVII.



054. Sofala. Fuerte de São Caetano.



055. Quelimane. Plano de la villa de 1853-54.

18. El núcleo de Ilha de Moçambique se constituyó como la primera capital de la provincia de Mozambique, manteniendo tal condición hasta 1898 cuando la necesidad de polarizar un nuevo centro político y funcional al sur del territorio llevó al traslado de la capital a Maputo (Ibídem, p. 141).

19. HPIP, 2013.

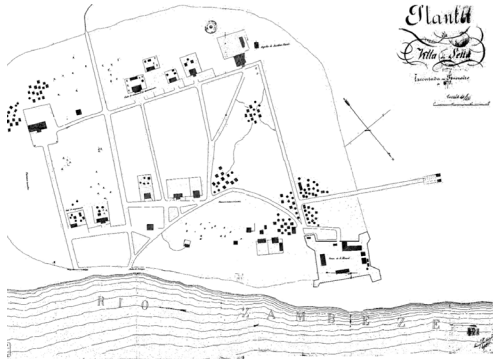
20. Bruschi y Lage, 2005, p. 11.

21. HPIP, 2012.

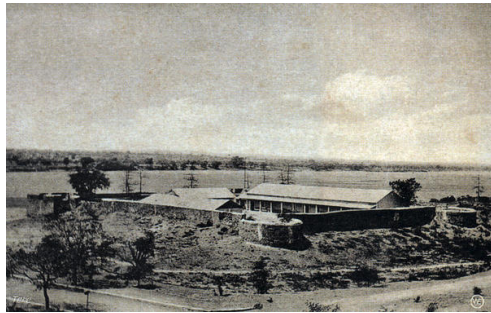
22. Delgado, 2013, p. 37.

23. Fernandes, 2015, p. 143.

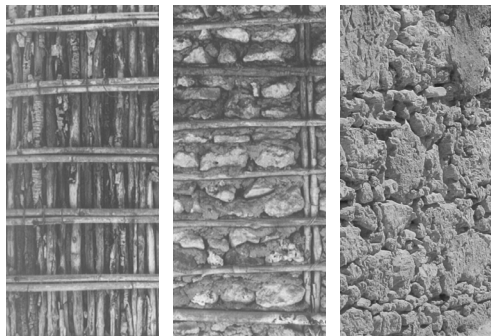
24. Ibídem, p. 127.



056. Sena. Plano de la villa de 1873.



057. Tete. Forte de S. Tiago Maior.



058 y 059. Detalle de los muros característicos de la tradición constructiva local y de los densos muros de piedra coral.

de villa en 1761, gozó de cierta opulencia, llegando a contar con hasta cuatro Iglesias, de las cuales ya nada queda²⁵.

Los primeros colonos llegaron a **Tete**²⁶ alrededor de la segunda mitad del siglo XVI y se instalaron en la región tras la ocupación de un enclave comercial *swahili* y la construcción del fuerte de S. Tiago Maior en 1575. El crecimiento de este núcleo fue muy lento y estaba íntimamente relacionado con el comercio del oro sobre la principal vía de comunicación de la época, el río Zambeze. En 1761, Tete ascendió a la categoría de villa aunque la presencia portuguesa en la zona se mantuvo inestable hasta el siglo XIX.

III.2.3 Entre las construcciones tradicionales y las influencias orientales.

La producción arquitectónica realizada durante este período es un reflejo del mestizaje cultural que imperaba en la región. Este cruce de civilizaciones nos llevará a distinguir dos tradiciones constructivas²⁷ muy diferenciadas pero ampliamente utilizadas tanto por los habitantes locales como por los comerciantes árabes y portugueses que se establecieron en la zona. Por un lado, nos encontramos con una arquitectura local, característica de los poblados de interior, que edificaba casi exclusivamente con materiales naturales como hojas de palmera, árboles jóvenes, cañas y fibras vegetales. Este primer tipo aseguraba una mayor rapidez constructiva gracias a la flexibilidad de los materiales utilizados que, en contrapartida, le conferían una mayor vulnerabilidad frente al ataque de bichos e insectos y al fuego.

Por otra parte, se reconoce una segunda tradición constructiva proveniente de la cultura india y presente, sobre todo, en los asentamientos comerciales costeros. Estas edificaciones se levantaban con espesos muros de mampostería hechos con bloques de piedra coral extraídos de los arrecifes cercanos. De éstos se sacaba también material para el mortero y el revoco, mientras que los suelos y las cubiertas (planas) se construían con pesados troncos. Con este sistema se conseguía una mayor protección gracias a la durabilidad de sus materiales pero, al mismo tiempo, se reducía considerablemente la productividad edificadora ya que los tiempos de construcción se disparaban.

Arquitectura religiosa

Entre los siglos XVI y XVIII el grueso de la actividad edificadora se concentraba principalmente en la zona

25. *Ibíd.*, p. 144.

26. *Ibíd.*, p. 144.

27. Guedes, 2010, p. 2.

60 | de Ilha de Moçambique, como capital de la provincia ultramarina, su envolvente y en la región de Cabo Delgado e Ibo. Como parte del proceso de ocupación se desarrolló, en paralelo, una acción cristianizadora que pretendía, sin mucho éxito, unificar las diferentes culturas preexistentes en el lugar bajo una misma "identidad". Así, no es de extrañar el gran número de equipamientos religiosos construidos durante este período en los que se denota una especial influencia de la arquitectura indo-portuguesa²⁸.

Como ejemplo de este tipo de edificaciones podemos destacar la *Iglesia da Misericórdia* erigida originalmente en el siglo XVI en Ilha de Moçambique y reconstruida en 1607. Este edificio presentaba un "pórtico de expresión renacentista y una fachada coronada con un frontón curvo con abundante decoración en relieve, al gusto indo-portugués"²⁹. El acceso se realizaba originalmente a través de un porche (demolido en el siglo XX) formado por arcos redondos adosados a la fachada.

Del mismo modo, en la *Iglesia dos Remédios* en Cabaceira Grande (1579), dedicada a Nuestra Señora del Rosario, se reconocen muchas de las características presentes en la arquitectura índica y ya identificadas en la basílica anterior. Esta edificación de belleza incuestionable está formada por una "falsa" fachada, profusamente decorada con relieves de inspiración oriental, que define un atrio o porche rectangular constituido por espesos arcos redondos que anteceden a la nave principal³⁰.

En Ilha de Moçambique, cabe mencionar también la *Capilla da Nossa Senhora do Baluarte*³¹, construida en 1522 en el Fuerte de São Sebastião, que sustituyó en el siglo XVI al primitivo fuerte de San Gabriel. Con un acceso único desde el fuerte, esta iglesia³² se construyó siguiendo el "tipo de pequeño templo poligonal manuelino, de planta central". Posteriormente se le añadió un cuerpo porticado, con arcos redondos, adosado a la fachada.

Finalmente, en la zona centro del país se distingue uno de los principales testimonios de la presencia portuguesa en el valle del Zambeze. Se trata de la *Iglesia da Nossa Senhora do Livramento* en Quelimane³³, cuya construcción se empezó en 1776 y se terminó en 1786. Actualmente conocida como "Catedral Vieja", tras la construcción de la nueva en 1974, este edificio está formado por una fachada volcada hacia el río dos Bons



060. Igreja da Misericórdia (s. XVI), Ilha de Moçambique.



061. Igreja dos Remédios (1579), Cabaceira Grande.



062. Capela da Nossa Senhora do Baluarte (1522) en el Fuerte de São Sebastião, Ilha de Moçambique.

28. Fernandes, 2015, p. 128.

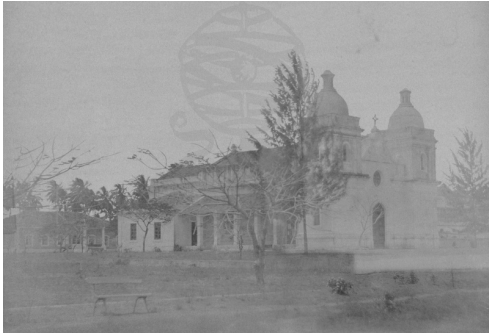
29. Fernandes, 2011, p. 143.

30. Fernandes, 2015, p. 128.

31. Esta pequeña edificación está considerada como la más antigua de la Isla y la primera Iglesia en ser levantada en territorio mozambiqueño (Pandakovic, 1998, p. 7).

32. HPIP, 2012.

33. Ibídem, p. 2013.



063. Igreja da Nossa Senhora do Livramento (1776-86), Quelimane.



064. Viviendas tradicionales en macúti, Ilha de Moçambique.



065. Arquitectura doméstica en piedra, Ilha de Moçambique.

Sinais con dos torres rematadas por cúpulas y un frontón curvilíneo y ornamentado. Lateralmente, se construyeron galerías cubiertas al más puro estilo de las iglesias de la India.

Arquitectura doméstica

Las casas tradicionales que constituyen el núcleo urbano de Ilha de Moçambique son un claro ejemplo del mestizaje arquitectónico que imperaba en las construcciones de la época. Dividida entre ciudad de piedra y ciudad de *macúti*³⁴, sus edificaciones muestran la franca relación existente entre estas dos tradiciones constructivas, influenciadas además por la cultura *swahili*, presente en el territorio en los siglos anteriores³⁵.

Las casas de *macúti* se construían con una estructura de estacas de madera clavadas directamente en el suelo y trabadas horizontalmente con cañas de bambú. Los intersticios se rellenaban o con piedra o con la llamada *laca-laca* (una estera de varas de manglar atadas muy juntas unas de otras)³⁶. Partiendo del modelo de casa rectangular *swahili*, estas viviendas se concebían como auténticos lugares de relación entre distintas generaciones familiares, organizados en torno a un corredor central que comunicaba el porche de la fachada principal con el patio trasero³⁷.

Las casas de piedra de inspiración india³⁸ estaban formadas, generalmente, por largos porches adosadas a las fachadas y sustentados por arcos o pilares de mampostería. Las cubiertas, en azotea, incluían, con frecuencia, sistemas de recogida de aguas pluviales que permitían acumular el máximo de agua posible durante las intensas lluvias para garantizar una cierta autonomía frente a los sistemas generales de abastecimiento³⁹. El interior, formado por habitaciones de reducidas dimensiones, seguía un esquema⁴⁰ similar al de las viviendas de *macúti*.

III.2.4 Dos formas de abordar la cuestión climática.

El resultado de este complejo paisaje arquitectónico es un conjunto edificado extremadamente rico con

34. El *macúti* (palmera/caña en *macua*) se refiere a las construcciones que utilizan hojas de palmera como material de construcción.

35. Fonseca, 2012, p. 111.

36. Arkitekskolen, 1982-1985, p.150.

37. Fonseca, 2012, p. 99.

38. Este proceso de construcción fue ampliamente divulgado por la India, llegando a Mozambique de la mano de los navegantes asiáticos que se instalaron en el territorio durante este período (Fonseca, 1968, pp. 47-48).

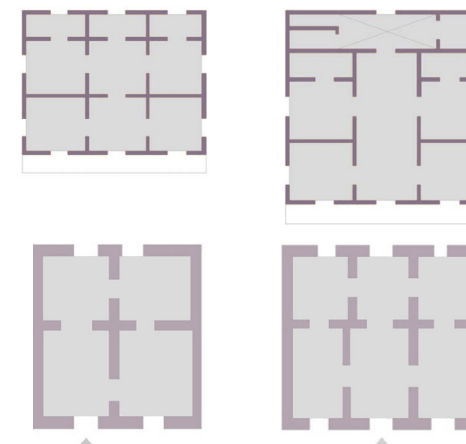
39. Fonseca, 2012, p. 87.

40. *Ibidem*, p. 76.

62 | soluciones muy variadas frente a la cuestión climática. Las estructuras ligeras propias de la arquitectura local vernácula generaban unos refugios muy confortables a nivel heliotérmico ya que, por un lado, los tupidos tejados aislaban y protegían de las intensas lluvias mientras que, por otro lado, los porosos muros permitían la entrada de suaves brisas a través de los huecos dejados entre los troncos y las cañas, ayudando a refrescar y disminuir la sensación de calor en el interior⁴¹.

En contraposición, los densos muros de inspiración índica⁴², de entre 40 y 90 cm, proporcionaban la suficiente inercia para mantener una temperatura constante dentro de la edificación frente a las oscilaciones térmicas que se producían en el exterior. Asimismo, el gran espesor de las cubiertas, de entre 20 y 35 cm, restringía las ganancias de calor, provenientes de la radiación solar, a través de este elemento. Por último, la evaporación del agua que se acumulaba en las azoteas⁴³ contribuía al descenso de la temperatura interior, lográndose así unas condiciones de confort adecuadas.

Pese a las diferencias que se pueden observar en estas dos formas de abordar la cuestión climática ambas compartían un elemento común, y que ya identificamos en las construcciones tradicionales del período pre-colonial: los porches y alpendres adosados a las fachadas. A través de estas piezas se generaba, por una parte, un espacio de transición cubierto entre el interior y el exterior que, en los intensos días de calor, se podía utilizar como dormitorio al aire libre; y, por otra parte, se protegían los muros exteriores de la incidencia directa de la radiación solar y de la lluvia, impidiendo el sobrecalentamiento de las estancias interiores.



66 y 67. Plantas tipo de una casa en macúti (arriba) y de una casa en mampostería (abajo).



068. Sistemas de recogida de aguas pluviales en cubierta. Forte de São Sebastião, Ilha de Moçambique.



069. Una calle en Ilha de Moçambique.



070. Igreja da Nossa Senhora do Livramento (1776-86), Quelimane.

41. Guedes, 2010, p. 2.

42. Fonseca, 2012, p. 78.

43. Ibídem, p. 83.

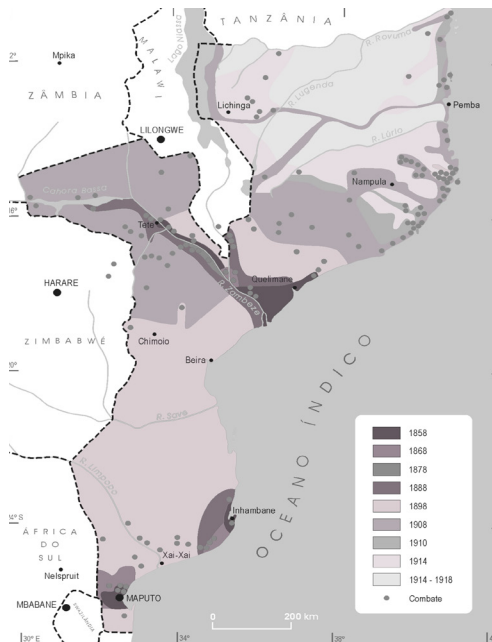
III.3.1 Hacia la definición del “África portuguesa”.

El siglo XIX se caracterizó por una serie de profundas transformaciones políticas, territoriales y administrativas que condicionaron, en gran medida, el desarrollo urbano, arquitectónico y artístico de las regiones ultramarinas¹. La pérdida de Brasil² como espacio de expansión y extensión del territorio portugués junto con la presión y asedio que sufrirán, durante este período, las regiones luso-africanas por parte de las potencias colonizadoras vecinas, obligarán al gobierno luso a reformular sus políticas coloniales.

Por un lado, se pondrá de manifiesto la necesidad de ocupar oficialmente los asentamientos comerciales de la región con el objetivo de reforzar su presencia en el lugar³ que, hasta entonces, era todavía muy puntual – esta ocupación se resumía a algunas franjas del litoral⁴ y a la extensa área de penetración por el valle del río Zambeze.

Por otra parte, el Estado portugués establecerá nuevas relaciones comerciales con las colonias británicas, más ricas, a fin de hacer frente a los importantes problemas financieros que asolaban la metrópoli con la entrada de moneda y capital extranjero. Estos cambios en las dinámicas económicas de la región transformarán la economía mozambiqueña que, a partir de entonces, pasará a estructurarse en torno al intercambio de productos, mano de obra y servicios con el Transvaal, generándose así un cierto grado de dependencia.

Como consecuencia de lo anterior, los portugueses abandonarán gradualmente el modelo de ocupación



071. Progreso de la ocupación portuguesa sobre territorio mozambiqueño (1858-1918).

1. Fernandes, 2015, p. 18.
2. Brasil se independizó oficialmente del poder colonial luso el 7 de Septiembre de 1822.
3. Bruschi y Lage, 2005, p. 17.
4. El litoral estaba ocupado por extensiones discontinuas: la región de Ilha de Moçambique y entre Quelimane y Maputo – aquí con una presencia en el interior en conexión con el Transvaal (Fernandes, 2015, p. 130).

64 | costero que había caracterizado el sistema colonial en India y Brasil durante los siglos XVI y XVII y que todavía persistía en el “África Portuguesa” de principios de siglo, sustituyéndolo por otro que favoreciese su progreso y dominio sobre el territorio y efectivizase su influencia sobre el interior de la región⁵. En este esfuerzo por construir un espacio colonial continental se procederá a la creación de inmensas áreas de ocupación que culminarán con la afirmación de tres grandes zonas⁶: Maputo, Xai-Xai⁷ e Inhambane⁸, al sur; Beira, Tete y Quelimane, en la región centro; y Pemba⁹, Angoche¹⁰ e Ibo, al norte.

En el contexto del reparto africano, Portugal se presentaba desde una posición de debilidad con respecto al resto de potencias colonizadoras¹¹. Éstas habían establecido como criterio para el reconocimiento del poder colonial la pacificación y control efectivo de la región, algo que los lusos apenas habían conseguido en los más de tres siglos de presencia sobre el territorio mozambiqueño. Así, tras la Conferencia de Berlín¹², el gobierno emprendió diversas negociaciones con el resto de países europeos a los que reclamaba sus derechos sobre la región en base a su condición de descubridores previos. Frente a estas demandas, Francia y Alemania se mostraron más abiertos a llegar a un acuerdo con los portugueses pero Gran Bretaña, con importantes intereses en la zona, se mantuvo firmemente en contra, reiterando la necesidad de ocupación efectiva.

Así, para dar respuesta a las exigencias británicas, Portugal condujo, a finales de siglo, un intenso proceso de expansión hacia el interior del continente, realizando diversas expediciones¹³ que les permitiesen conocer el espacio geográfico e intentar someter a las poblaciones locales.

Finalmente, tras varias propuestas y contrapropuestas, los ingleses reconocieron en 1891 el derecho luso sobre gran parte de los territorios que éstos reclamaban a cambio de la construcción de una serie de infraestructuras que conectarán los espacios coloniales británicos del interior con las regiones costeras del Océano Índico. Quedaban así definidas las fronteras mozambiqueñas en base a un compromiso de dependencia económica



072. Focos de resistencia a la ocupación portuguesa (1895-1917).

5. Fernandes, 2015, p. 20.

6. *Ibidem*, p. 22.

7. El poblado de Xai-Xai, situado en el valle del río Limpopo, se creó gracias a su proximidad a Maputo con el fin de dar soporte al intenso crecimiento urbano que se vivía en esta región (*Ibid.*, p. 146).

8. El núcleo primitivo de la ciudad Inhambane se estableció entre 1727 y 1730 a partir de la construcción de un pequeño fuerte dedicado a São João Boavista (*Ibid.*, p. 145).

9. Pemba nació a mediados de siglo por la necesidad de ocupación en esta parte del territorio (*Ibid.*, p. 141).

10. Angoche tuvo su origen en un antiguo puerto árabe-swahili de la costa norte, levantándose su población moderna a partir de 1865 (*Ibid.*, p. 141).

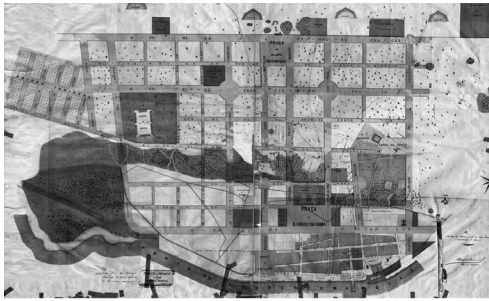
11. Isaacman e Isaacman, 1983, p. 21.

12. Newitt, 2012 [1995], pp. 308-310.

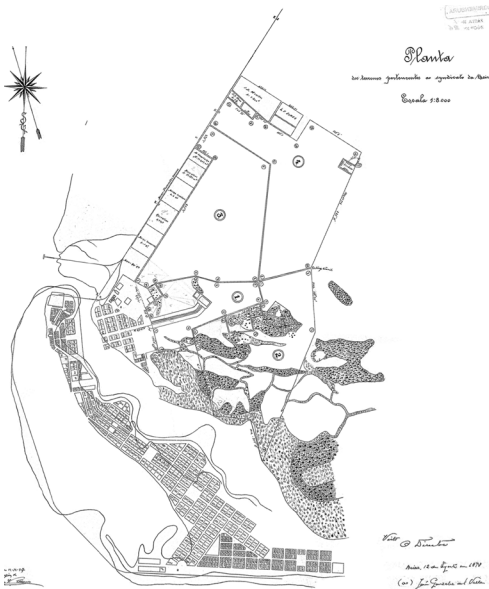
13. Fernandes, 2015, p. 131.



073. Gravado de la bahía de Maputo en 1890.



074. Plano de ampliación de Maputo (1887).



075. Plano de la ciudad de Beira (1898).

hacia el capital anglosajón¹⁴.

En este contexto, el gobierno otorgará los derechos de explotación de las regiones situadas entre el Zambeze y el sur del río Save a la *Companhia de Moçambique*, mientras que la *Companhia do Niassa* se hará cargo de la gestión de las tierras situadas entre la frontera con Tanzania y el valle del río Lúrio¹⁵. Con este sistema el Estado portugués se desligaba de las complejidades de la administración colonial, recayendo sobre las compañías privadas las labores de pacificación, colonización y desarrollo de las infraestructuras locales. Así, Portugal como “potencia colonial pobre”¹⁶ emergió con un importante espacio ultramarino en proceso de crecimiento y desarrollo, lo que propició la fundación de nuevos núcleos urbanos, la construcción de infraestructuras de iniciativa estatal y la instauración de redes ferroviarias con capital extranjero.

III.3.2. Beira y Maputo, los dos nuevos polos urbanos.

Las nuevas relaciones comerciales que se crearon durante este período modificaron el sistema portuario existente, otorgando cada vez más importancia a las regiones meridionales en contacto con las colonias británicas. Estas nuevas dinámicas se traducirán en un importante cambio de centralidades políticas y funcionales que culminará con la irrupción de dos nuevos polos urbanos¹⁷ – Maputo, al sur, y Beira, en el centro – y la consiguiente decadencia de otras ciudades costeras. En este marco, la hasta entonces capital, Ilha de Moçambique, perderá tal condición en 1898 a favor de Maputo como consecuencia de un importante proceso de reorganización administrativa y territorial que pretendía afianzar los vínculos con los países vecinos. Este gesto marcará enormemente la historia urbana del país ya que, a partir de ese momento, será la región sur la que asistirá a un mayor impulso edificador en detrimento de la zona norte, otrora más urbanizada.

El poblado de **Maputo**¹⁸ nació, en 1782, de una pequeña estructura fortificada situada en la parte norte del estuario del Espírito Santo¹⁹. Esta estructura²⁰ servirá de base para la delimitación, unos años más tarde, de

14. Cahen, 1994, p. 216

15. Newitt, 2012 [1995], pp. 331-333.

16. Fernandes, 2015, p. 131.

17. Bruschi y Lage, 2005, p. 27.

18. La ciudad de Lourenço Marques (actual Maputo) tomó su nombre inicial del explorador homónimo que, en 1544, abordó las proximidades de la bahía con el fin de establecer relaciones comerciales con las poblaciones locales (Bruschi y Lage, 2005, p. 82).

19. El estuario del Espírito Santo está formado por la confluencia de 4 ríos: Umbeluzi, Matola, Tempe e Infulene, que desembocan en el Océano Índico a través de la Bahía de Maputo, denominada inicialmente Bahía de Lagoa, o “Delagoa Bay”, o Bahía del Espírito Santo (Magalhães, 2015, p. 192).

20. La estructura original de la ciudad estaba formada por un presidio, construido en 1782 en medio de una lengua de arena rodeada por pantanos en la parte norte de la bahía. (Morais, 2001, p. 57).

66 | un pequeño núcleo urbano cuya primera población civil se instaló en el año de 1826, tras la fundación de la *Companhia Comercial de Lourenço Marques e Inhambane* en 1825. Los primeros pobladores se establecieron en la pequeña ciudadela levantada en el espacio intramuros a partir de dos calles y una pequeña plaza²¹.

Elevada a la categoría de villa en 1876, su desarrollo estará íntimamente ligado a su condición de puerto marítimo y a su fuerte conexión con las regiones del interior del continente. Sin embargo, no será hasta 1887, coincidiendo con su paso de villa a ciudad, que se realizará el primer plano de urbanización. Éste, también conocido como Plano Araújo por su autor António José de Araújo, sigue un modelo innovador al plantear la expansión de la ciudad a partir de la malla existente²², adaptándose a la topografía del lugar. La rigurosa cuadrícula inicial contaba con diez vías en sentido suroeste-noreste y ocho en sentido noreste-sureste, estableciéndose la manzana como elemento estructurante del trazado. Este plano de ampliación marcará las sucesivas expansiones de la ciudad realizadas en las décadas siguientes.

Beira nació de la necesidad de crear un puerto marítimo en la zona centro del país²³, levantándose un primer poblado en 1887 a partir de un humilde puesto militar situado junto a la desembocadura del río Pungué²⁴. El núcleo urbano, que tenía en esa época un carácter esencialmente comercial y portuario, empezó a desarrollarse entre los márgenes pantanosos de este río y de uno de sus afluentes, el Chiveve. En 1892 se elevó a la categoría de aglomeración urbana aunque esta designación tendrá un carácter meramente legal²⁵. El progreso de la ciudad estará profundamente condicionado por el desarrollo de las redes ferroviarias que facilitarán la conexión entre el puerto marítimo, cuyo primer desarrollo importante se dio en 1896 al construirse el muelle de la red de ferrocarriles, y Zimbabwe. En 1907, Beira alcanzó la categoría de ciudad gracias a su rápido y extraordinario crecimiento²⁶.

III.3.3 Arquitectura: infraestructuras, equipamientos y viviendas.

La producción arquitectónica que se llevará a cabo durante este período es el resultado de las transforma-

21. Fernandes, 2015, p. 133.

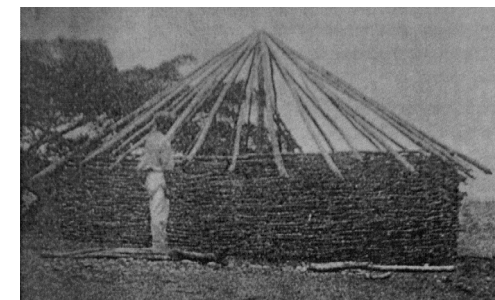
22. La expansión de la urbe se realizó en continuidad con la malla existente del presidio, secándose el pantano con un dique alrededor del núcleo original y demoliéndose la línea de defensa en 1888 (Ibidem, p. 134).

23. "La fundación de esta ciudad se integra directamente en la política de colmatación de las brechas dejada en la costa, como puertas abierta a la ocupación inglesa para una penetración profunda y establecimiento de una comunicación directa al mar con sus intereses en el interior, siendo una de las reacciones portuguesas al contencioso territorial que mantenía con Gran Bretaña" (Albuquerque, 1998, p. 27).

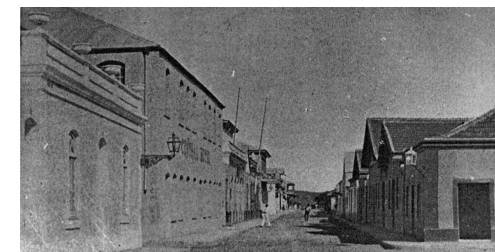
24. Fernandes, 2015, p. 139.

25. Esta designación se adoptó a raíz de la creación de la *Companhia de Moçambique*, concesionaria del área situada a su alrededor, para dar respuesta al nuevo marco legal. (Amaral, 1969, p. 76)

26. Magalhães y Gonçalves, 2009, p. 46.



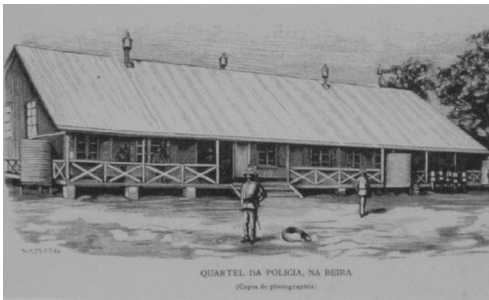
076. Palhotas primitivas construidas por los colonos a principios del siglo XIX.



077. Casas térreas de inspiración india.



078. Casa Amarela (1776-1860), Maputo.



079. Quartel da policia en madera y zinc, Beira.



080. Beira Club (1898), Beira.



081. Hotel Club (1898), Maputo.

ciones políticas y territoriales que se vivían en la región. La necesidad de ocupación efectiva acelerará el proceso edificador en el conjunto del territorio, levantándose diversos equipamientos e infraestructuras para cubrir las necesidades de los nuevos habitantes, cada vez más numerosos. Ahora, será la región sur, hasta entonces poco urbanizada, la que albergará la mayor parte de la actividad constructiva, asistiéndose a una evolución tanto en las técnicas y materiales como en los tipos y modelos arquitectónicos que se acercarán gradualmente a los estándares europeos.

Evolución de la arquitectura doméstica

La arquitectura civil y residencial de principios de siglo seguía siendo todavía muy precaria. Utilizando, fundamentalmente, materiales naturales propios de las construcciones tradicionales, este tipo de edificaciones mantenía un carácter intrínsecamente provisorio. Los materiales nobles como la teja y el ladrillo se tenían que importar desde el Portugal metropolitano y se destinaban, en su mayoría, a la hasta entonces capital Ilha de Moçambique, por lo que, en el resto del territorio, las viviendas se seguían construyendo con troncos de árboles y caña sobre los que se erguía una armadura de delgadas varas cubiertas con capín²⁷.

A partir de 1825, con la llegada de artesanos portugueses a la provincia y su convivencia con albañiles indios ya instalados en la región, se introdujeron nuevas técnicas constructivas²⁸ que combinaban valores y soluciones de construcción europeos con valores y técnicas ya experimentados en Oriente. Así, se generalizó el uso de la piedra y adobe en la edificación de viviendas coloniales, siguiendo la tradición constructiva índica ampliamente difundida durante los siglos anteriores sobre las regiones costeras del norte de Mozambique. Estos edificios se diferenciaban por el enorme volumen de sus paredes, que aislaban el interior del calor, y por el uso de terrazas y azoteas. En Maputo, podemos encontrar un ejemplar de esta tipología (construcción térrea, compacta, con cubierta en azotea) en la Casa Amarela²⁹ (actualmente Museo de la Moneda), construida en 1776 y reconstruida en 1860.

Con la apertura de los puertos de Mozambique al comercio mundial, mediante el decreto de 1853, se incorporó un nuevo material de origen inglés y alemán: el zinc³⁰. Combinado con la madera, este elemento se utilizará en la construcción de viviendas, inicialmente muy simples, un poco separadas del suelo y con cumbre-

27. Pereira de Lima, 2013, p. 23.

28. Ibídem, p. 27 y 32.

29. Fernandes, 2015, p. 130.

30. El uso de este material se extendió principalmente sobre aquellas ciudades costeras con vinculación comercial con las colonias inglesas, véase Maputo y Beira (Pereira de Lima, 2013, 114).

68 | ras elevadas que permitían, no solo una rápida evacuación de las aguas pluviales sino, también, una mayor defensa del interior frente al calor³¹. El *Beira Club* o Club Inglés³², fundado en 1898 por un grupo de residentes de origen británico, instaló su primera sede en una casa de dos plantas edificada con estos materiales en la plaza Luis de Camões, aunque sustituida en 1923 por una nueva construcción en mampostería.

Estas primeras edificaciones se fueron poco a poco perfeccionando³³, pasando a levantarse sobre pilares, que dejaban una separación con el terrero de entre 60 y 80 cm, con el fin de aislar mejor la vivienda. No obstante, a pesar de la sofisticación de este modelo, el zinc y la madera seguían confiriendo ese carácter más o menos provisional que caracterizaba a las construcciones tradicionales y que tanto chocaba con la necesidad de "ocupación efectiva" que imperaba, durante este período, en los circuitos coloniales europeos.

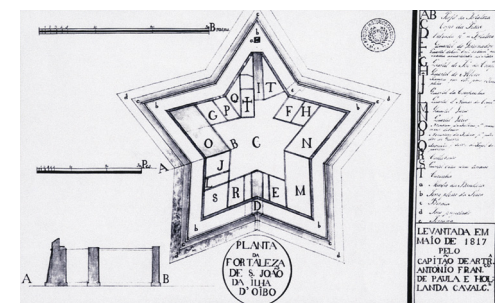
Por esta razón, con la intensificación de las relaciones comerciales con el resto de potencias colonizadoras, se empezó a generalizar, hacia finales de siglo, el uso de estructuras metálicas prefabricadas e importadas de Europa³⁴. La ciudad de Beira, erigida durante este periodo, vio como sus calles se empezaron a llenar de estas innovadoras edificaciones, otorgándole el apodo de ciudad de hojalata³⁵.

En Maputo, el *Hotel Club*, erigido en 1898 por los arquitectos Wells & Inc., es un claro ejemplo de esta arquitectura de hierro que, a pesar de su franca modernidad, no llegará a tener mucho éxito. Envuelto por una larga galería cubierta en sus dos pisos, el edificio queda definido por la secuenciación de finos pilares metálicos cilíndricos que, junto a la cubierta de sección curva que se extiende sobre el cuerpo de planta baja, evocan a un diseño de clara inspiración indo-portuguesa³⁶. Un caso extremo de este sistema es la llamada *Casa de Ferro*³⁷, levantada íntegramente con chapas de hierro galvanizado y perfiles metálicos, modulados y producidos en Bélgica e instalados en 1893 en Maputo para albergar la residencia del Gobernador.

Con el desarrollo de los puertos comerciales y la llegada del cemento³⁸ a principios del siglo XX, las edificaciones construidas con estructuras metálicas se sustituirán progresivamente por nuevas construcciones en mampostería y, posteriormente, hormigón, añadiéndoles, como veremos en el siguiente capítulo, ese requisito



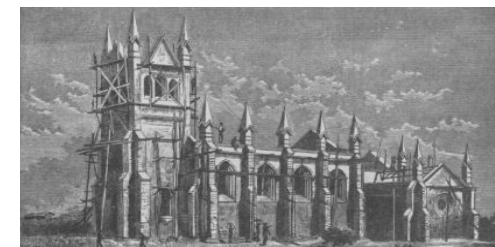
82. Casa de Ferro (1893), Maputo.



083. Planta del fuerte de São João Batista (1817), lbo.



083. Iglesia y fuerte de Santo Antonio (1820), Ilha de Moçambique.



085. La primera Iglesia de Maputo(1888).

31. *Ibidem*, p. 43.

32. Morais, et al., 2014, p. 46.

33. Pereira de Lima, 2013, 44.

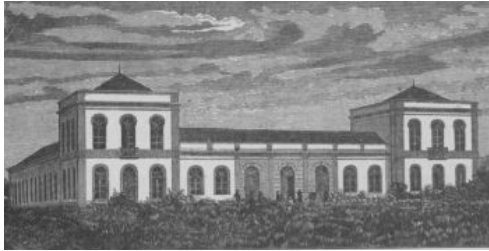
34. Guedes, 2010, p. 2.

35. Fernandes, 2015, p. 140.

36. <http://www.hpip.org/def/pt/Homepage/Obra?a=98>.

37. Fernandes, 2015, p. 148.

38. *Ibidem*, p. 147.



086. El primer hospital de Maputo (1888).



087. Edificio de Correos (1903), Maputo.



088. El edificio del Banco Standard (1896), Beira.



089. La Residencia del Gobernador (1892), Beira.

de durabilidad y perennidad que tanto necesitaban los colonos para asegurar su progreso y dominio sobre la región.

Arquitectura militar y equipamientos

En este proceso de consolidación de la llamada “África portuguesa”, la arquitectura militar ejercerá un papel fundamental para asegurar el dominio luso, sobre las diferentes penetraciones hacia el interior del territorio mozambiqueño, frente al asedio continuado de los pueblos locales.

En este contexto, se edificarán nuevas fortificaciones³⁹ que acompañarán el progreso de los colonos tanto en aquellas regiones que contaban ya con una fuerte presencia portuguesa como en los nuevos núcleos que empezaron a ganar protagonismo durante este período. Así, se levantaron, entre otros, el fuerte de Santo Antonio en Ilha de Mozambique, erigido en 1820; el fuerte de São João Batista en la isla de Ibo, fundado en 1817; el fuerte de São Pedro de Alcântara en Tete, construido en piedra y barro entre 1836 y 1837 y sustituido, posteriormente, por uno nuevo en piedra y cal (Fuerte de D. Luis); y el fuerte Princesa Amélia en Zambézia, levantado en 1888.

Asimismo, los acelerados procesos de urbanización de los nuevos polos urbanos de la provincia se verán reforzados con la construcción de equipamientos de modo a fortalecer la presencia colonial sobre la región. En Maputo se construirá, en 1879, el primer Hospital de la ciudad, obra del ingeniero João Ferreira Maia; la primera Iglesia, levantada en 1888; el edificio de Correos, erigido en 1899 con un espacio interior cubierto por una claraboya, obra del ingeniero Carlos Roma Machado; y el ya desaparecido National Bank of South Africa (posteriormente Barclay's Bank) en un estilo colonial inglés⁴⁰. En Beira⁴¹ cabe destacar la construcción del almacén de la *Companhia de Moçambique* en 1888; la Secretaría y Residencia del Gobernador, obra térrea de 1892; y el Banco Standard (1896), el primer edificio de la ciudad levantado en mampostería en vez de estructura metálica prefabricada. En el resto del país, la construcción de nuevos equipamientos también fue notoria, aunque a un ritmo mucho más lento que en estos dos nuevos núcleos urbanos.

III.3.4 Evolución de los mecanismos de adaptación climática.

La incomodidad generada por el clima tropical obligó a los colonos lusos a imitar las soluciones construc-

39. *Ibíd.*, p. 146.

40. *Ibíd.*, pp. 148-150.

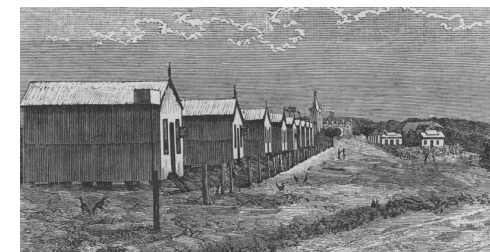
41. *Ibíd.*, p. 153.

70 | tivas ya experimentadas por los habitantes nativos con el objetivo de mitigar los efectos del desconocido clima. Con el avance de los sistemas y modelos constructivos se asistió, paralelamente, a una evolución de las soluciones de adaptación climática a partir de la reinterpretación y adaptación de los mecanismos de protección tradicionales a los nuevos materiales y sistemas constructivos. Con esto se demuestra un cierto grado de interés, por parte de los colonos, por conocer y entender la realidad física del lugar y adecuar las nuevas edificaciones, basadas en modelos y estilos cada vez más europeos, a las especificidades climáticas del territorio africano.

Los habitantes de las cabañas primitivas de caña y capín⁴² de principios de siglo utilizaron, al igual que los constructores locales, el barro para aislar y proteger las viviendas de la incidencia directa del sol, plantando, a su vez, árboles frutales junto a las edificaciones que, a parte de interceptar los rayos solares, proporcionaban alimento a sus residentes.

El contacto con los constructores indios introdujo nuevas soluciones procedentes de la cultura oriental, donde el clima, también muy caluroso, guarda bastantes semejanzas con el clima tropical mozambiqueño. El uso de materiales térreos y de gruesos muros proporcionaba la suficiente inercia térmica para aislar el interior de las viviendas del intenso calor exterior, mientras que, las largas galerías corridas apostadas en los frentes de fachada creaban un espacio de transición entre el interior y el exterior que protegía los muros de la incidencia directa de los rayos solares y, por consiguiente, evitaba el sobrecalentamiento de las estancias vivideras⁴³. Este último elemento, que ya se reconoce en las construcciones vernáculas del período pre-colonial, se convertirá en un dispositivo recurrente a la hora de combatir la dureza del clima tropical, adaptándose a las sucesivas transformaciones en los modelos y sistemas constructivos.

Por último, las viviendas de zinc y madera⁴⁴ de la segunda mitad del siglo XIX muestran, a su vez, otra serie de soluciones, fruto del estudio y análisis de las construcciones tradicionales con el fin de adaptarlas a los nuevos materiales y necesidades. En este sentido, la separación entre el terreno y el forjado de planta baja, algo que ya practicaban los constructores de origen *bantú*, aislaba la vivienda de la humedad y de la lluvia, creando una especie de cámara de aire bajo ella que, al favorecer la ventilación cruzada, enfriaba, en cierta medida, el interior. Asimismo, las altas cubreras generaban una cámara de aire tan grande que, en ocasiones, funcionaba como una especie de ventilador para el resto de la vivienda, refrescando el espacio y favoreciendo la rápida eliminación de la humedad.



090. Construcciones en madera y zinc (1889), Maputo.



091. Galerías y terrazas, Hotel Club (1898), Maputo.

42. Pereira de Lima, 2013, p. 23.

43. *Ibidem*, p. 41.

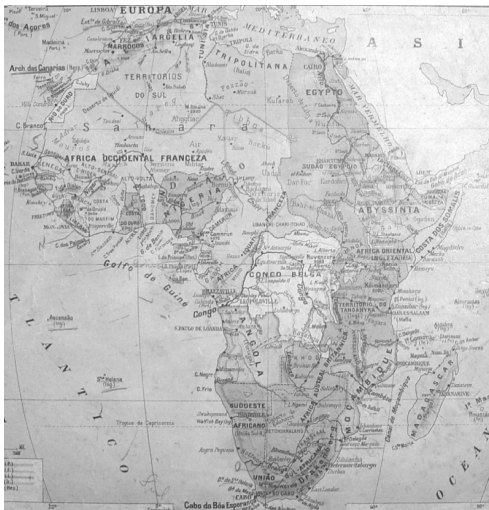
44. *Ibid.*, p. 43.

III.4.1 El Espacio colonial a principios de siglo.

A pesar de la nueva delimitación geográfica definida en 1891 con la firma del tratado luso-británico, el Estado portugués solo controlaba, a principios del siglo, el territorio situado al sur del río Save¹, quedando la administración del resto de la colonia en manos de empresas privadas de capital extranjero – *las Compañías majésticas* – y de grandes familias de propietarios – los *prazos*. Además, los esfuerzos por consolidar su ocupación en el territorio durante las décadas anteriores habían puesto en peligro la soberanía de los pueblos africanos autóctonos que, sintiéndose amenazados, respondieron con contundencia², algunos emprendiendo negociaciones diplomáticas pero la mayoría encabezando conflictos armados hasta la década de 1910.

En este contexto, la autoridad colonial lusa seguirá presentándose desde una posición de debilidad, no sólo por su limitado dominio sobre la región sino también por su incapacidad para someter a las poblaciones locales. Asimismo, las numerosas transformaciones que se produjeron en el panorama político metropolitano durante las primeras décadas del siglo XX, sucediéndose distintos regímenes, darán fe de la fragilidad del Imperio y de su administración.

En relación con el espacio colonial, la monarquía intentó establecer un sistema centralizado, pese a las concesiones llevadas a cabo en 1891, que, sin embargo, dependía en exceso del apoyo de sus colaboradores africanos, los *régulos*, para la pacificación de la región³. Esta incapacidad para mantener el control de la provincia y la (casi) nula influencia del Estado sobre el territorio darán paso, a raíz de la instauración de la primera República, a un nuevo sistema organizativo. Apostando por un modelo descentralizado⁴, el gobierno



086. El continente africano en 1920.

1. Newitt, 2012 [1995], pp. 327-333.
2. Isaacman e Isaacman, 1983, p. 21.
3. Newitt, 2012 [1995], p. 346.
4. Ibídem, p. 347.

72 | republicano apoyará la autonomía legal y financiera de sus territorios ultramarinos. Esta postura tendrá un reflejo en la producción arquitectónica y urbanística para las colonias, que hasta entonces quedaba relegada a la figura del arquitecto-urbanista itinerante⁵, pasando a partir de ese momento a ejecutarse directamente desde los órganos locales a través de los técnicos de Obras Públicas de la provincia⁶.

Con la implantación del Estado Novo a finales de los años 20 se puso de manifiesto la necesidad de “definir ideológica y míficamente un Espacio colonial a través de la utilización de una intensa simbología histórico-conmemorativa”⁷. Esto se traducirá en una serie de transformaciones en las políticas coloniales que incluirán la desaparición de la *Companhia do Niassa* y la supresión del sistema de *prazos*, estructurándose el territorio en tres provincias⁸: Sul do Save, distribuida entre Maputo e Inhambane; Zambézia, dividida entre Beira, Tete y Quelimane; y Niassa, dividida entre Moçambique y Pemba.

La firma del Acto Colonial en 1930 y la consolidación del poder y el gusto del Estado Novo, revertirá las políticas descentralizadoras de los republicanos, desvinculándose gradualmente la ejecución oficial de Obras Públicas de los técnicos locales y concentrándose, a partir de entonces, dichas competencias en el Portugal metropolitano⁹. Este proceso de centralización de las fuentes de producción urbanística, infraestructural y de equipamientos para las provincias ultramarinas culminará, tras la desaparición de la *Companhia de Moçambique* en 1941, con la implementación, en 1944, del Gabinete de Urbanización Colonial (GUC)¹⁰ – posteriormente denominado, Gabinete de Urbanización de Ultramar (GUU).

El GUC, creado por Marcelo Caetano – el hasta entonces Ministro de las colonias – el 6 de Diciembre de 1944, nació con el objetivo de “estudiar los problemas de urbanización colonial y promover la elaboración de planes de urbanización y expansión de las ciudades y villas de las colonias africanas”¹¹. Su instauración se engloba dentro de la estrategia estatal de acelerar la inversión en los territorios coloniales y, así, evitar posibles presiones independentistas que pudieran surgir tras el fin de la Segunda Guerra Mundial¹². Dirigido inicialmente por el ingeniero Rogério Caravaca, sustituido en 1949 por el urbanista João António Aguiar, este organismo

5. Estos profesionales, entre los cuales destaca la figura de Carlos Rebelo de Andrade (1887-1971), se encargaban de dar soporte individual y puntual a la arquitectura y al urbanismo de las diversas regiones coloniales a las que viajaban (Fernandes, 2002, p. 14).

6. Ferreira, 2008, p. 205.

7. Fernandes, 2015, p. 25.

8. Ferreira, 2008, p. 18.

9. *Ibidem*, p. 205.

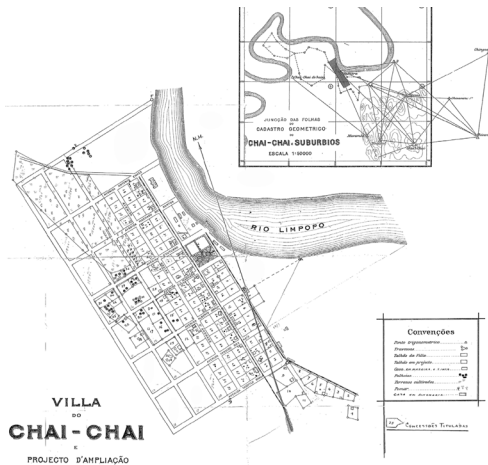
10. Fernandes, 2002, p. 14.

11. Milheiro, 2014, p. 6.

12. Milheiro, 2011, p. 103.



087. Plano de la ciudad de Maputo y suburbios (1907).



088. Plano de ampliación de la villa de Xai-Xai (1913).

estaba tutelado por el Ministerio de las Colonias y posteriormente, con la revisión constitucional de 1951, por el Ministerio de Ultramar. A partir de su fundación dará comienzo una nueva fase de gran producción arquitectónica y urbanística con importantes resultados en la consolidación teórica de la imagen del régimen¹³.

III.4.2 La construcción de nuevas ciudades.

Las desigualdades que se había registrado en décadas anteriores en el desarrollo de los núcleos urbanos mozambiqueños, favoreciéndose el crecimiento de las urbes situadas junto a los principales corredores infraestructurales, habían propiciado la concentración de los principales servicios administrativos en la capital, Maputo, y Beira, la segunda ciudad en importancia.

Así, durante este período, en vez de revertirse estas dinámicas, se asistirá a una consolidación de estos dos polos urbanos, mediante la fundación de nuevos núcleos poblacionales en sus inmediaciones¹⁴. Estos asentamientos, que se regirán por un nuevo planeamiento regulador desarrollado por el Estado, nacieron de la necesidad de albergar funciones industriales, agrícolas o, incluso, comerciales vinculadas al nuevo centro político-administrativo (en el sur de la colonia). Su modelo¹⁵ de desarrollo estaba basado en el uso generalizado de la malla ortogonal que, al carecer de edificaciones preexistentes, permitía la rápida y fácil implementación exigida por los ingenieros militares.

Con la aplicación indistinta de este esquema, formado por bloques compactos de manzanas (a su vez divididos en solares cuadrados) separados unos de otros por calles con la misma anchura, se definieron los nuevos núcleos urbanos. Este es el caso¹⁶, a título de ejemplo, de los poblados de Matola, nacido en 1918 con el fin de albergar usos industriales en las proximidades de la capital; Ressano Garcia, construido en 1892 como núcleo fronterizo que articulaba las relaciones comerciales con la vecina Sudáfrica; y Xai-Xai que, en 1910, se convirtió en un nuevo centro urbano íntimamente vinculado con el creciente sistema ferroviario nacional.

En este contexto, surgieron también otra serie de propuestas de ampliación urbana que iban más allá de la simple aplicación de la malla geométrica ortogonal, proponiendo un diseño urbanístico minucioso. Estos principios de la urbanística formal¹⁷ fueron los que definieron, entre 1931 y 1932, la planta del poblado de Lichinga.

13. Ferreira, 2008, p. 24.

14. Fernandes, 2015, p. 146.

15. Bruschi y Lage, 2005, p. 26.

16. Fernandes, 2015, p. 146.

17. Bruschi y Lage, 2005, p. 39.

74 | Con un original diseño de forma octogonal, en el cual el núcleo cívico-administrativo quedaba situado en el centro, este proyecto constituye un caso curioso en la región ya que se trata del único plan urbano de este género implantado de raíz¹⁸.

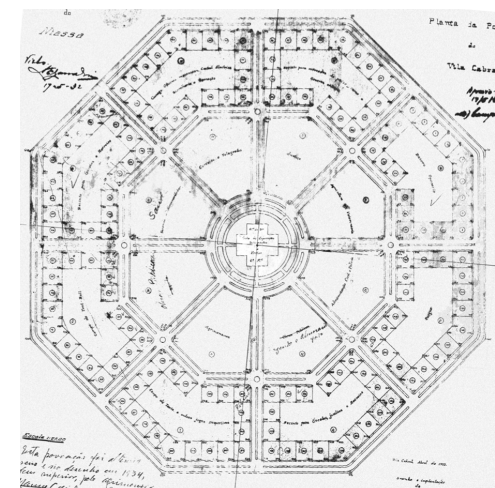
III.4.3 Una producción arquitectónica ecléctica.

La arquitectura ejecutada durante la primera mitad del siglo XX será un reflejo de las diversas transformaciones políticas que se vivían tanto en territorio metropolitano como en las regiones ultramarinas. Rescatando diferentes estilos históricos e implementado los nuevos modelos de vanguardia europeos, el paisaje arquitectónico, durante este período, estará caracterizado por un profundo eclecticismo en el que se entremezclarán edificios neoclásicos, manuelinos, *Art Decó* y neo-tradicionales.

Según lo dicho, las primeras edificaciones que surgieron a principios de siglo eran todavía bastante modestas. Compuestos por pequeñas construcciones pabellonares en madera, zinc e hierro, los pocos edificios destacables de esta etapa adoptaron un lenguaje de inspiración neoclásica¹⁹, con tintes victorianos, transmitido, probablemente, a partir del contacto con las colonias británicas vecinas.

Los años 30 estarán representados por un volumen de producción todavía muy escaso y profundamente influenciado, al igual que en el Portugal metropolitano, por los modelos de vanguardia internacionales²⁰. Esta influencia llegará a territorio mozambiqueño, como en ocasiones anteriores, a través de los países anglosajones vecinos y mostrará con naturalidad una nueva preocupación funcionalista tanto en los proyectos de viviendas como de equipamientos públicos. Recurriendo a las nuevas potencialidades técnicas y estéticas que ofrecía el hormigón armado, cuyo uso se generalizó en la década anterior, esta arquitectura se apoyará en los principios compositivos ligados a la formación clásica de las *Beaux Arts* pero con un lenguaje más simple y racionalista apostado "entre un compromiso *Art Déco* y un arrojado purismo *Modernista*"²¹.

En la década siguiente, los modelos arquitectónicos se distanciarán de los estándares internacionales con el fin de reafirmar la idea de cultura nacionalista que tanto defendía el Estado Novo y que quedaba perfectamente representada en la Exposición del Mundo Portugués²² realizada en la capital en 1940. Este evento,



089. Plano del poblado de Lichinga (1932).

18. Fernandes, 2015, p. 142.

19. Ferreira, 2008, p. 18.

20. Ibídem, p. 205.

21. Ibídem., p. 37.

22. La Exposición del Mundo Portugués fue una exhibición conmemorativa celebrada por ocasión del doble centenario, de la Independencia (1140) y de la Restauración (1640), que tenía como objetivo la consolidación de la imagen del Estado Novo (Magalhães, 2015, p. 168).

concebido con el “objetivo claro de enaltecer el esfuerzo colonizador”²³ servirá de punto de partida para la implementación de los ideales arquitectónicos y urbanísticos promovidos por el Estado y basados en el retorno a un modelo “histórico nacional, simultáneamente imperial y rural”²⁴.

Esta ocasión servirá, además, para fortalecer las relaciones de la metrópoli con Mozambique al promover un gran conjunto de obras públicas en los que el régimen de Salazar impondrá sus propios valores en la arquitectura²⁵. Esto se traducirá en una uniformización del paisaje arquitectónico siguiendo una expresión neo-tradicional e historicista comúnmente denominada *Português Suave*²⁶. Este estilo se caracterizará por la monumentalidad de los edificios públicos y el pintoresquismo en los programas de viviendas aunque, en esta región, no alcanzará tanta dimensión como en otros territorios ultramarinos debido a la influencia de los países vecinos²⁷.

Equipamientos

El progresivo aumento del interés estatal por la situación de sus colonias intensificará la producción de equipamientos de iniciativa pública²⁸ que intentarán aproximar las provincias ultramarinas a los estándares metropolitanos. En este marco, el grueso de la actividad edificadora se concentrará en la región sur del país gracias a la reciente consolidación de Maputo como capital.

El lenguaje neoclásico de principios de siglo se verá reflejado en el edificio ocupado actualmente por el Museo de Historia Natural de Maputo²⁹. La llegada del hormigón armado como nuevo material de construcción cobrará gran importancia en la construcción y afianzamiento de esta obra de tintes victorianos, cuya concepción, en 1930, fue realizada todavía por actores locales. Diseñado originalmente para albergar una escuela primaria, este edificio constituye uno de los pocos ejemplos construidos de inspiración neo-manuelina pero con estructura moderna en hormigón.

El edificio del *Conselho de Cambios e Estatística* de Maputo ejecutado en 1936 con un cuerpo cilíndrico central en hormigón y vidrio, ilustra perfectamente la arquitectura modernista de los años 30 a través de sus



90. Museo de Historia Natural (1930), Maputo.

23. *Ibidem*, p. 168.

24. Ferreira, 2008, p. 21

25. *Ibidem*, p. 22.

26. La expresión *Português Suave* define, con ironía, la producción arquitectónica del régimen del Estado Novo, apostada en la apropiación superficial y descontextualizada de elementos extraídos del imaginario arquitectónico de la cultura popular portuguesa (Tostões, 1998, p. 27).

27. Fernandes, 2015, p. 156.

28. Ferreira, 2008, p. 21.

29. *Ibidem*, p. 19.

76 | fachadas racionalistas que reducen al máximo la ornamentación³⁰. De igual modo, la Câmara Municipal de Quelimane, en la cual se aprecia un sistema monumental de pilastras *Art Déco*³¹, constituye uno de los pocos ejemplos de este estilo levantados fuera de los circuitos de la capital.

La estrategia de afirmación del imaginario estético nacionalista promovida por el Estado Novo se iniciará en 1941 con la construcción del edificio de *Paços do Concelho* de Maputo. Esta obra asumirá con franqueza el nuevo modelo ecléctico y monumental “de gusto clasicista y aspecto pomposo”³² propio de este período. Su volumetría compacta muestra una composición simétrica en la cual se intenta ocultar el moderno sistema constructivo, en hormigón, bajo la falsa apariencia de histórica piedra maciza³³.

En el panorama educativo, la construcción del *Liceu Nacional Salazar* (actual *Escola Secundária Josina Machel*) a finales de los años 40 supone un punto de inflexión en la concepción de equipamientos escolares para las colonias. Este edificio, proyectado desde Lisboa por José Costa da Silva en 1937, representa la unión de la monumentalidad defendida por el Estado y el nuevo lenguaje racionalista que aportaba el hormigón armado. Basado en un sistema de pabellones semiautónomos³⁴, el conjunto se unifica a través de una envolvente continua de galerías de circulación y una cubierta plana, contraria al gusto oficial del gobierno metropolitano. El hormigón asume, así, un papel fundamental³⁵ en esta obra con un resultado totalmente innovador en el contexto colonial por su diseño y escala.

Por otra parte, el intento de uniformización del panorama arquitectónico llevado a cabo por el Estado Novo no se limitará solo a la construcción de nuevas edificaciones sino que desarrollará, en paralelo, el concepto de restauración cultural, cuyo objetivo será la reformulación de las edificaciones existentes con el fin de adaptarlas al nuevo gusto oficial³⁶. Uno de los ejemplos más significativos de estos proyectos de modificación lo encontramos en el ya citado edificio del *Conselho de Cambios e Estatística* de Maputo, donde el arquitecto Francisco de Assis aprovechó la necesidad de ampliación para modificar, en 1947, las fachadas originales. Bajo el pretexto de uniformización del conjunto, su intervención pasará por el rediseño de los vanos, adecuándolos a la nueva estética, y por la transformación de la torre cilíndrica, duplicando su altura y añadiéndole



091. Edificio del Conselho de Câmbios e Estatística (1936), Maputo.



092. Edificio del Conselho de Câmbios e Estatística (1936), Maputo. Alzado.



093. Câmara Municipal de Quelimane.



094. Paços do Concelho (1941), Maputo. Vista de los años 60.

30. *Ibíd.*, p. 81.

31. Fernandes, 2015, p. 179.

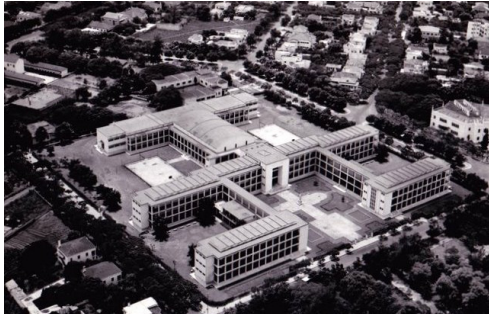
32. *Ibíd.*, p. 156.

33. Ferreira, 2008, p. 88.

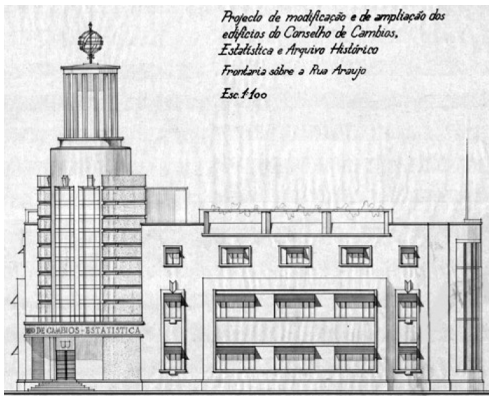
34. Caldas, 2011, p. 17.

35. Ferreira, 2008, p. 142.

36. *Ibíd.*, p. 94.



095. Liceu Nacional Salazar (1939), Maputo. Vista aérea.



096. Proyecto de modificación del Edificio del Conselho de Câmbios e Estatística (1947), Maputo. Alzado.

un cimborrio de expresión neoclásica que venía a reforzar la idea de monumentalidad propia de este estilo³⁷.

Viviendas

Las viviendas ocupadas por los europeos durante las primeras décadas del siglo XX se aproximaban bastante “en forma y en condiciones de salubridad a las casas tradicionales locales”³⁸, siendo la producción oficial todavía bastante escasa. Con un lenguaje depurado definido por la yuxtaposición de volúmenes puros, la villa *do Almojarifado de Fazenda*³⁹, proyectado por el servicio de Obras Públicas de Lourenço Marques en 1938, constituye uno de los pocos ejemplos de viviendas modernistas construidas en la región.

Las nuevas políticas coloniales implantadas por el régimen del Estado Novo incentivaron, a partir de 1940, un significativo flujo migratorio de portugueses hacia los territorios africanos para formar parte de la administración lusa en las provincias ultramarinas⁴⁰. El aumento de funcionarios públicos desplazados acelerará el proceso de construcción habitacional de iniciativa pública a fin de cubrir las necesidades de los nuevos habitantes. Será, por tanto, en este momento, coincidiendo con el incremento gradual de la población, cuando se producirá un impulso en la actividad edificadora de uso residencial⁴¹.

En este escenario, el modelo de Casa Portuguesa, basado en el tipo de vivienda tradicional metropolitana de escala rural promovida por Raúl Lino⁴², encontrará el marco perfecto para su desarrollo en el continente gracias a las demandas de los “nuevos clientes”⁴³. Estas viviendas, principalmente unifamiliares, definirán, durante este período, los nuevos barrios de expansión de las principales urbes con un estilo burgués colonial⁴⁴.

En este sentido, la vivienda proyectada por Augusto José María Rodrigues da Silva en 1946 para el Jefe del Gabinete del Gobierno General y su ayudante⁴⁵ es un claro ejemplo del cruce entre el imaginario de la arquitectura popular portuguesa y las propuestas habitacionales de los nuevos colonos en África, quedando reflejados, en su volumetría, mucho de los elementos simbólicos que caracterizaban este estilo: desde el tra-

37. *Ibíd.*, p. 96.

38. Milheiro, 2013, p. 124.

39. Ferreira, 2008, p. 39.

40. Milheiro, 2013, p. 123.

41. Ferreira, 2008, p. 40.

42. La postura teórica de Raúl Lino queda desarrollada en sus escritos *A Nossa casa*, 1918; *A casa portuguesa*, 1929 y *Casas Portuguesas*, 1933.

43. Ferreira, 2008, p. 40.

44. Milheiro, 2011, p. 4.

45. Milheiro, 2013, p. 127.



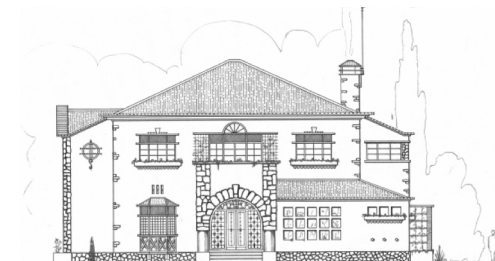
097. Villa do Almoarifado de Fazenda (1938), Maputo. Imagen de Archivo.



098. Villa do Almoarifado de Fazenda (1938), Maputo. Alzado lateral derecho.



099. Villa do Almoarifado de Fazenda (1938), Maputo. Alzado lateral izquierdo.



100. Casa para el Jefe del Gabinete del Gobierno General y su ayudante (1946), Maputo. Alzado principal.

tamiento de los vanos al remate de la chimenea, pasando por las esquinas revestidas en piedra que trataban de ocultar la moderna estructura de hormigón utilizada en su construcción⁴⁶.

III.4.4 El clima: una cuestión secundaria.

La adecuación a los condicionantes climáticos del lugar ocuparon un papel secundario en la mayoría de edificaciones ejecutadas durante este período aunque siguieron formando parte de las preocupaciones proyectuales de los técnicos y profesionales⁴⁷. Sin embargo, su falta de experiencia en el uso de los nuevos materiales constructivos y el desconocimiento de las particularidades específicas del territorio, produjo numerosas carencias en la repuesta climática de estos edificios, salvo en los programas escolares donde sí se consiguieron resolver gradualmente estas deficiencias⁴⁸.

En este escenario, el Liceu Nacional Salazar, además de por el innovador uso del hormigón armado destacará por su respuesta eficaz a la cuestión climática que influenciará, en los años siguientes, al resto de edificaciones de esta tipología⁴⁹. Así, los distintos pabellones que estructuran el conjunto se orientaron hacia la dirección de los vientos dominantes con el objetivo de potencializar la renovación del aire dentro de las salas y por consiguientes, eliminar el exceso de humedad en el interior. Asimismo, la losa de hormigón se duplicó en las zonas habitables para dejar una cámara de aire intermedia que permitiese disipar el calor y mantener una temperatura agradable en los espacios situados por debajo de ésta; mientras que las galerías de circulación exteriores ayudaban a proteger los muros exteriores de la acción directa del sol y de la lluvia.

46. Ferreira, 2008, p. 42.

47. *Ibidem*, p. 23.

48. *Ibid.*, p. 206.

49. *Ibid.*, p. 143.



101. Liceu Nacional Salazar (1939). Cámara de aire ventilada.



102. Liceu Nacional Salazar (1939). Galerías de circulación.

Por otro lado, la vivienda proyectada en Maputo para el Jefe del Gabinete del Gobierno General y su ayudante muestra una cierta sensibilidad de su autor, Rodrigues da Silva, por el diseño climático. Esto se puede constatar en diversos elementos⁵⁰ tales como las rejillas que se abren en los montantes de las ventanas para permitir la entrada de aire dentro de la vivienda y el consiguiente enfriamiento de su interior; y en el uso de terrazas y galerías para sombrear los paramentos exteriores.

No obstante, la reproducción indistinta del modelo de Casa Portuguesa, adecuado tanto al continente africano como a las zonas rurales metropolitanas, pronto reveló importantes deficiencias con respecto al comportamiento climático de las edificaciones. En este marco, los arquitectos del Gabinete de Urbanización Colonial intentaron dar respuesta a estas contradicciones, ajustando las nuevas tipologías a las condiciones geográficas particulares. Para ello, el GUC apostó por la formación especializada de sus técnicos en materia de urbanidad, higiene y climatología con el fin de profundizar en una arquitectura más adaptada a los hábitats locales⁵¹. Así, muchos de los profesionales que se encontraban trabajando en el Gabinete participaron en los cursos de Arquitectura Tropical organizados por la Architectural Association (AA) en Londres y dirigidos por dos arquitectos con una amplia experiencia en la construcción en climas tropicales: Maxwell Fry (1899-1987) y Jane Drew (1911-1996)⁵². La asistencia a estos cursos dotó a los profesionales del GUC de los conocimientos técnicos y científicos para proyectar de acuerdo con las especificidades propias del lugar.

La publicación en 1952 de *L'habitation dans les pays tropicaux*, obra del arquitecto João António Aguiar, trató de recopilar esta recién adquirida experiencia de modo a generar un conocimiento que permitiese definir modelos más apropiados a los requerimientos del clima tropical. En este estudio se prestó especial atención a las cuestiones de incidencia solar y ventilación cruzada, desarrollando soluciones actuales inspiradas en la arquitectura tradicional local⁵³.

50. *Ibíd.*, p. 42.

51. Milheiro, 2014, p. 11.

52. Maxwell Fry y Jane Drew fueron dos importantes arquitectos británicos que asumieron un papel fundamental en la sistematización y divulgación de la arquitectura en los trópicos tanto por su práctica en los territorios ultramarinos africanos como por su actividad científica y académica. Esta última se distinguirá por la organización del primer curso de Arquitectura Tropical en la Architectural Association y, sobre todo, por la publicación de los manuales "Tropical Architecture in the Humid Zone" (1956) y "Tropical Architecture in Dry and Humid Zones" (1964), referencias incuestionables en posteriores estudios realizados en torno a la cuestión climática en regiones tropicales (Magalhães, 2015, pp. 120-121).

53. Milheiro, 2013, p. 128.

III.5.1 La generación africana.

El año de 1948 quedará marcado en la historiografía de la arquitectura portuguesa¹ como un momento de transición fundamental para entender la producción arquitectónica de los años siguientes. El fin de la Segunda Guerra Mundial trajo importantes cambios en el sistema colonial europeo ya que entraba en contradicción con los ideales de social-democracia ensalzados en 1945. Así, a partir de este momento se asistirá a un proceso de reivindicación independentista², pacífica o violenta, a lo largo de todo el continente africano que culminará con la descolonización de varios territorios a finales de los años 50.

De acuerdo con lo anterior, la negativa³ del Estado Novo a abandonar las regiones de Asia y África que seguían bajo su dominio provocará multitud de condenaciones internacionales y reproches, sobre todo tras la entrada de Portugal en la ONU en 1955. Ante estas críticas, Salazar responderá con una serie de reformas político-administrativas, entre las cuales se incluyen una modificación Constitucional⁴ y la abolición del Acto Colonial en 1951. Con estas medidas se instituirá un nuevo cuadro jurídico donde los términos imperio y colonia se sustituirán respectivamente por ultramar y provincias ultramarinas.

De igual modo, se promoverá una nueva política de desarrollo económico y modernización infraestructural⁵ de las posesiones portuguesas en el continente africano financiadas por el I Plan de Fomento Sexenal (1953-1958). Este nuevo empuje urbanizador fomentará la emigración hacia los territorios ultramarinos e impulsará la construcción de edificios públicos para cubrir las nuevas necesidades derivadas del crecimiento demográfico.

1. Magalhães, 2015, p. 153.

2. Visentini, Ribeiro y Pereira, 2012, p. 89.

3. Miranda, 2013, p. 30.

4. *Ibidem*, p. 31.

5. *Ibid.*, p. 33.

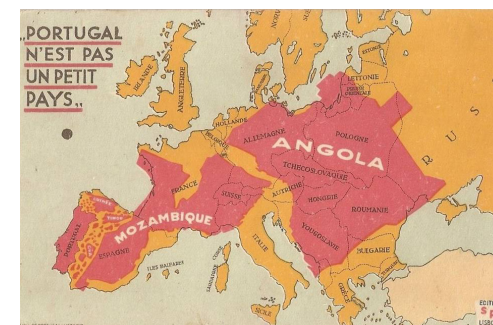
82 | Con estos cambios Salazar pretendía hacer frente a la intensa presión de Naciones Unidas, construyendo un nuevo discurso de identidad nacional sobre la idea de luso-tropicalismo⁶ del sociólogo brasileño Gilberto Freyre (1900-1987). Freyre defendía que el proceso de colonización portuguesa se había fundamentado, a través del mestizaje, en la creación de nuevas sociedades tropicales y culturalmente híbridas que formaban en su conjunto una civilización propia⁷, por lo que la tierras coloniales integradas en el Estado portugués formaban una “sola e indivisible nación”⁸.

El Congreso Nacional de Arquitectura de 1948

En este contexto tendrá lugar el primer Congreso Nacional de Arquitectura, realizado en la metrópoli en 1948, donde se alcanzará “la primera victoria de los ideales modernistas sobre la generación anterior, cómplice del Estado Novo y de su academicismo”⁹. De igual modo, este evento favorecerá la afirmación de una nueva generación de arquitectos, de la que surgirán muchas de las figuras que trabajarán en los territorios ultramarinos de Angola y Mozambique y, por consiguiente, sentará las bases de la llamada “generación africana”¹⁰.

Promovido por el régimen, en el seno de la 1º Exposición de Obras Públicas, en un intento de realzar el papel del Estado en el desarrollo de la profesión, el Congreso de 1948 no sólo no cumplió con las pretensiones del gobierno¹¹ sino que sirvió para consolidar “la aplicación de los modelos internacionales en la resolución de los problemas habitacionales, promoviendo, al mismo tiempo, un conocimiento profundo del contexto social, económico y geográfico específico de la arquitectura portuguesa”¹².

Con la participación de 140 arquitectos, pertenecientes a tres generaciones diferentes, el Congreso¹³ estuvo animado por dos grandes grupos de reflexión y debate, formados por distintos arquitectos de las Escuelas de Bellas Artes de Lisboa y de Oporto. El grupo lisboeta, reunido en torno a la figura de Francisco Keil do Amaral (1910-1975), estaba constituido por profesionales progresistas y de izquierdas separados de los circuitos



109. “Portugal no es un país pequeño”. Postal de propaganda sobre la presencia portuguesa en el mundo.

6. Tostões, 2014, p.66.

7. Miranda, 2013, p. 32.

8. Ibídem, p. 30.

9. Magalhães y Gonçalves, 2009, p. 17.

10. Término utilizado por José Manuel Fernandes en Fernandes, 2002.

11. Con el fin de la II Guerra Mundial y la caída de los gobiernos totalitarios del resto de Europa, el régimen, en un intento de transmitir una cierta imagen de “democracia”, encarga a los arquitectos modernistas de la década de los 30, convertidos al portugués Suave en los años 40, la misión de realizar el Primer Congreso Nacional de Arquitectos para, de este modo, frenar la presión de los arquitectos de vanguardia (Ferreira, 2008, p. 28).

12. Magalhães y Gonçalves, 2009, p. 17.

13. Bonito, 2011, p. 22.



110. Los asistentes al primer Congreso Nacional de Arquitectura de 1948.

oficiales de la capital. Formado en 1946 bajo la denominación ICAT (Iniciativas Culturales, Arte y Técnicas), esta agrupación fomentaba el debate teórico y la divulgación de las obras de los grandes maestros del Movimiento Moderno a través de la revista *Arquitectura*, convertida, en ese momento, en instrumento crítico imprescindible.

Por otro lado, en la ciudad de Oporto se formó en 1947 la ODAM (Organización de Arquitectos Modernos) bajo la enseñanza de Carlos Ramos (1897-1969) en la Escuela de Bellas Artes de Oporto. Su lejanía con respecto a los órganos de poder permitía una mayor afirmación de los principios de la arquitectura moderna, defendiendo la "formación de una consciencia profesional, la creación de un entendimiento entre los arquitectos y artistas plásticos y la valoración del individuo y de la sociedad portuguesa"¹⁴.

Tanto el ICAT como la ODAM¹⁵ pretendían discutir sobre los temas que preocupaban a los profesionales recién formados del momento, tales como los problemas habitacionales, los nuevos condicionantes urbanos, la necesidad de adaptación técnica y material y el cambio en los modelos de enseñanza¹⁶. En el transcurso del debate se puso de manifiesto la necesidad de adoptar una aproximación racional y contemporánea a las cuestiones residenciales y de planeamiento urbano¹⁷, facilitar el aprendizaje de los técnicos en las colonias y entender el sentido de responsabilidad ética y social del arquitecto¹⁸.

Tras su finalización, el Congreso de 1948 tuvo tres consecuencias directas¹⁹ sobre el devenir de la arquitectura portuguesa. Por un lado, se llevó a cabo, a partir de 1955, el *Estudio a la Arquitectura Popular Portuguesa*, atendiendo a las demandas de una gran parte de la clase alta metropolitana que solicitaba un retorno al estilo de Casa Portuguesa. Con el objetivo de averiguar si existía realmente este modelo, este estudio²⁰, en el cual participaron muchos de los arquitectos de la generación pos-congreso, sirvió para validar el moderno mediante su conciliación con la arquitectura tradicional.

Por otra parte, se inició un importante proceso de remodelación de los métodos de enseñanza en Arquitectura en las dos principales escuelas del país que, hasta ese momento, proponían soluciones pedagógicas muy

14. Magalhães y Gonçalves, 2009, p. 16

15. Para más información sobre el ICAT, el ODAM y sus instrumentos de divulgación, consultar Tostões, 1997, pp. 24-30.

16. Ferreira, 2008, p. 28.

17. Tostões, 2014, p. 254.

18. Magalhães, 2015, p. 157.

19. *Ibidem*, p. 209.

20. Cortês, 2011, p. 45.

84 | diferentes²¹. El afianzamiento del movimiento moderno posibilitó “una especie de comunión entre las ideas tradicionalistas de la Escuela de Lisboa, más afín a los planteamientos arquitectónicos del Estado Novo, y la ideología modernista de la Escuela de Oporto, más abierta a las nuevas corrientes y modelos.

Finalmente, aunque el Régimen aceptó, aparentemente, la imagen de la arquitectura moderna como símbolo de desarrollo, los tiempos seguían siendo muy complicados para una “afirmación más libre de los jóvenes arquitectos del momento”²². Será, por tanto, en este contexto en el que gran parte de los profesionales de la generación pos-congreso decidirán emigrar a Angola y Mozambique donde las facilidades de la lengua común, el tipo de funcionamiento social e institucional de las comunidades luso-africanas²³, la creciente demanda de nuevos técnicos²⁴ y la distancia al control represivo de la metrópoli permitían una mayor libertad para construir en base a un vocabulario moderno.

“Así, para una generación joven y recién formada – además en un área profesional muy ligada a la efectivización material (por el urbanismo y la construcción) de la colonización, que en esta fase histórica estaba en pleno curso la expansión de Angola y Mozambique – se reforzaba la idea de *escape* y *aventura*, y se afirmaba casi naturalmente su concretización, asociada a la salida hacia África.”²⁵

Estos territorios se constituyeron así como el lugar perfecto para experimentar e innovar a través del léxico de la arquitectura moderna, adoptando una respuesta creativa y adaptada al clima y al ambiente tropical. Esta experiencia supuso un desafío extraordinario para la generación africana que no sólo tuvo la oportunidad de trabajar de acuerdo con un sistema basado en un discurso progresista, sino también en obras de gran escala. Animados por la inmensidad del paisaje africano, pudieron creer que estaban envueltos en la construcción de un nuevo lugar, un nuevo mundo capaz de responder a la ambición de una transformación progresista²⁶.

21. La enseñanza en la Escuela de Bellas Artes de Lisboa, liderada por el arquitecto Cristino da Silva (1896-1976) era retrógrada, represiva y autoritaria. Luis Amaral, alumno de la ESBAL, señala que Cristino “impuso una arquitectura del Estado Novo”. Mientras tanto, la enseñanza de Carlos Ramos (1897-1969) en la ESBAP, estaba más abierta a nuevas teorías y a la arquitectura moderna (Fernandes, 2002, p. 14).

22. *Ibidem*, p. 15.

23. Los territorios Angola y Mozambique ofrecían un gran potencial frente a otros territorios coloniales que, o estaban demasiado lejos (los territorios indios, Macao y Timor Oriental) o no ofrecían tantas posibilidades (las islas de Cabo Verde, Santo Tomé y Príncipe y Guinea-Bissau) (*Ibid.*, p. 16).

24. El I Plan de Fomento Sexenal abrió un nuevo programa de aumento de recursos humanos y económicos provenientes de la metrópoli para las provincias ultramarinas, lo que se traduce en la apertura a concurso de nuevos puestos para reforzar el reducido cuerpo de administración pública local. Las vacantes para arquitectos fueron siendo ocupados, a lo largo de la década de 1950, por representantes de la nueva generación emergente del Congreso de 1948 (Ferreira, 2008, p. 29).

25. Fernandes, 2002, p. 16.

26. Tostões, 2014, p. 80.

“Es en el contexto africano, y particularmente en el universo mozambiqueño, donde la producción arquitectónica referida al Movimiento Moderno adquiere dimensiones de libertad creativa inusitadas, porque es allí que la búsqueda de lo moderno alcanza un esplendor formal que va unido con una pesquisa constructiva que denuncia la exploración de un nuevo cuadro de vida”.²⁷

La influencia brasileña

En este escenario, la experiencia del modernismo brasileño²⁸ se convertirá en una importante lección que influenciará la producción arquitectónica de la nueva generación pos-congreso. La inmensidad del territorio y sus similitudes físicas y climáticas con el país sudamericano hará que los arquitectos africanos se sirvan de las soluciones y técnicas ya experimentadas en Brasil para construir su propio lenguaje.

El contacto con la arquitectura brasileña tuvo lugar a través de la amplia difusión internacional del catálogo²⁹ *Brazil Builds: Architecture new and old 1652-1942*, en el cual aparecía, entre otros, el edificio del Ministerio de Educación y Salud Pública (MESP) de Rio de Janeiro. Proyectado y construido entre 1939 y 1942 por un equipo de arquitectos dirigido por Lúcio Costa (1902-1998) y compuesto por Afonso Reidy (1909-1964), Carlos Leão (1906-1983), Jorge Machado Moreira (1904-1992), Ernâni Vasconcelos (1909-1988) y Óscar Niemeyer (1907-2012), bajo la asesoría de Le Corbusier (1887-1965), el edificio del MESP se convirtió inmediatamente en un ícono de modernidad y símbolo mundial de progreso³⁰.

El *Brazil Builds* exaltaba la imagen del MESP definiéndolo como “el primer edificio gubernamental que no renunciaba a las premisas de la arquitectura moderna.”³¹ Siguiendo los principios y preocupaciones presentes en la obra y el pensamiento arquitectónico de Le Corbusier, el equipo de arquitectos diseñó un edificio cimentado en los *cinq points* corbuserianos³² a los que yuxtapusieron su preocupación por la adaptación a las especificidades propias del clima tropical y la cultura tradicional. Como resultado se materializaron por pri-

27. Tostões, 2005. Recogido en Cortês, 2011, p. 61.

28. Magalhães y Gonçalves, 2009, p. 18.

29. *Brazil Builds* es el libro-catálogo de la exposición sobre arquitectura brasileña realizada en el MoMA de Nueva York en 1943, resultado del viaje exploratorio a Brasil realizado en 1942 por los arquitectos Philip L. Goodwin, autor de los textos, y G. E. Kidder Smith, autor de las fotografías. El libro se divide en dos partes: arquitectura del Brasil colonial y la nueva arquitectura moderna de los años 30 (Miranda, 2013, p. 44).

30. Tostões, 2014, p. 74.

31. Cortês, 2011, p. 98.

32. Le Corbusier resumió sus principios arquitectónicos en cinco puntos: pilotis, toits-jardins, plan libre, fenêtre en longueur y façade libre (Le Corbusier, 1995 [1934], p. 7).

86 | mera vez (a escala monumental) los *brise-soleil* ideados por el maestro suizo que, aplicados sobre la fachada norte del edificio (la más expuesta), permiten, al mismo tiempo, la entrada de aire y la protección frente a los rayos solares³³.

La difusión de esta arquitectura fue alimentada en los años 40 y 50 por revistas internacionales³⁴ especializadas entre las que se destaca la francesa *L'Architecture d'Aujourd'hui*, que publicó en 1952 un número especial sobre Brasil. A ésta le siguieron, en el panorama internacional, la inglesa *Architectural Review* y la italiana *Domus*, mientras que en territorio portugués cabe destacar el papel de la revista *Arquitetura*, aunque con mucho menor impacto.

Por otra parte, en este proceso de divulgación de la arquitectura moderna brasileña sobre el Portugal de posguerra hay que destacar también el papel decisivo que tuvieron dos exposiciones³⁵ realizadas en territorio metropolitano a finales del año 1948 (o principios del 1949) y en el año 1953. La primera³⁶ tuvo lugar en el Instituto Superior Técnico (IST) de Lisboa bajo el título "*Arquitetura contemporânea Brasileira*". Con una duración de tan solo tres días y bajo el formato de muestra itinerante, la exhibición estaba compuesta por 85 obras de arquitectura moderna construidas en Brasil, enmarcadas en una conferencia proferida por Wladimir Alves de Sousa. Aunque su trascendencia sobre el panorama arquitectónico portugués fue mínima, la revista *Arquitetura*³⁷ destacó, a principios de 1949, su importancia en el futuro de la arquitectura portuguesa y, sobre todo, la de sus colonias, a través de un artículo publicado por Sebastião Formosinho Sanchez (1922-2004).

La segunda exposición se integró en el III Congreso de la Unión Internacional de Arquitectos realizado en Lisboa en Septiembre de 1953. Volviendo al formato itinerante, la muestra contaba con 240 paneles³⁸ encuadrados, una vez más, en una conferencia de Wladimir Alves de Sousa. Su repercusión³⁹ fue mucho mayor que

33. Le Corbusier ya propuso el uso de estos dispositivos en los estudios realizados para Alger y Barcelona en 1933, y los empleará exhaustivamente en los grandes edificios públicos de Chandigarh (Tostões, 2014, p. 75).

34. Cortês, 2011, p. 71.

35. Para más información sobre las exposiciones de arquitectura moderna brasileña y su influencia sobre el territorio portugués y africano, consultar Milheiro y Ferreira, 2009.

36. Esta exposición tuvo lugar en el marco de "una visita de estudios realizado por una serie de estudiantes brasileños acompañados del profesor de teoría de la Arquitectura Wladimir Alves de Sousa, figura hasta entonces poco conocida en los círculos portugueses". (Ibídem, p. 4)

37. "Es evidente y natural que la exposición de Arquitectura Brasileña vaya a tener reflejo en los espíritus nuevos y, de manera más acentuada, en los alumnos de Arquitectura de las dos Escuelas del país" (*Arquitetura*, 1949-02/03, p. 17).

38. "Ilustrado con una única imagen del MESP, el catálogo de esta exposición enumera la obra de 35 autores y sus respectivos proyectos tales como Abelardo de Souza, Afonso Reidy (...), y naturalmente Burté Marx, Lúcio Costa (...) y Oscar Niemeyer, los tres personajes centrales en la perspectiva portuguesa. La relación de edificios alarga fuertemente el espectro del Brazil Builds, utilizado desde los años 40 como referencia habitual." (Milheiro y Ferreira, 2009, pp. 8-9)

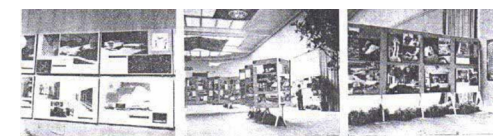
39. Ibídem, p. 7.



111. Portada del *Brazil Builds: Architecture new and old 1652-1942*.



112 y 113. Edificio del Ministerio de Educación y Salud Pública (1939-42), Río de Janeiro.



EXPOSIÇÃO DE ARQUITECTURA CONTEMPORÂNEA BRASILEIRA

INTEGRADA NAS ACTIVIDADES DO III CONGRESSO DA U. I. A., REALIZOU-SE NA S. N. B. A. UMA EXPOSIÇÃO DE ARQUITECTURA BRASILEIRA DA QUAL REPRODUZIMOS ALGUNS DOCUMENTOS FOTOGRAFICOS, EXTRACTOS DAS INTRODUÇÕES AO CATALOGO E UMA CONFERÊNCIA PROFERIDA PELO PROFESSOR WLADIMIR ALVES DE SOUSA QUE POR VARIAS CAPITALIS DA EUROPA TEM ACOMPANHADO ESTA EXPOSIÇÃO

114. La segunda exposición de Arquitectura Contemporânea Brasileña en la revista *Arquitetura*.

la del anterior evento, llegando a un gran número de arquitectos y alumnos de arquitectura.

No obstante, aunque asumimos que la transmisión del modernismo brasileño a través de estas exposiciones fue de gran importancia no podemos olvidar el contexto geográfico en el que nos movemos. De este modo, si tenemos en cuenta la estrecha relación, e incluso dependencia, de Mozambique con los países vecinos, sobre todo Sudáfrica⁴⁰, donde ya en el año 1943 “los alumnos de arquitectura tenían como libro guía el catálogo de Brazil Builds”⁴¹, es posible que la influencia de la arquitectura brasileña llegara, incluso antes, a través de esta vía. De hecho, se cree que el primer ejemplar del Brazil Builds que aterrizó en Portugal tuvo su origen en el Transvaal⁴².

Además, a pesar de las claras influencias del modernismo brasileño sobre estos territorios, es necesario considerar la posibilidad de que el lenguaje y soluciones desarrollados por la generación africana sean el resultado de una respuesta natural a unas condiciones climáticas similares y a las nuevas posibilidades que ofrecía el hormigón armado o, incluso, por la propia influencia de los grandes Maestros, en especial Le Corbusier⁴³.

III.5.2 El desarrollo de una urbanística formal.

A pesar de la aparente aceptación de los ideales modernos por parte del Estado Novo, la producción urbanística para las provincias ultramarinas se siguió realizando bajo el control centralizado de la metrópoli a través del ya citado Gabinete de Urbanización Colonial/de Ultramar⁴⁴. Este organismo controlará la totalidad de la producción urbanística realizada durante este período, desarrollando la mayor parte de planes urbanos destinados a las provincias ultramarinas.

El urbanismo promovido por el Gabinete asentaba en la idea de *Garden Village*⁴⁵, tan difundida en Europa a principios de siglo, a la que se superpusieron los principios de la *City Beautiful*⁴⁶ para obedecer a las exigencias



115. Plan General de Urbanización de Maputo (1947-1952). Ocupación del suelo.

40. En Sudáfrica, el movimiento moderno estaba encabezado por la figura de Rex Distin Martienssen (1905-1942), arquitecto formado en la Universidad de Witwatersrand en 1930, donde dio clases y fue temporalmente Jefe de Departamento. En 1937 fue nombrado miembro de los CIAM por Le Corbusier y se convirtió en jefe de la Asociación de Arquitectos del Transvaal en 1939 (Miranda, 2013, p. 42).

41. Mendes, 2012, p. 253.

42. Milheiro, 2006, p. 107.

43. Cortês, 2011, p. 181.

44. Bruschi y Lage, 2005, p. 35.

45. El concepto de ciudad jardín fue ideado por Ebenezer Howard a principios de siglo, imaginando un tejido urbano inspirado en el paisajismo naturalista inglés (Ibidem, p. 36).

46. El City beautiful corresponde a un modelo urbanístico, ampliamente difundido a finales del siglo XIX en Estados Unidos, que pretendía reestructurar los centros urbanos a partir de la monumentalización de su trazado (Ibid., p. 36).

88 | de monumentalidad y representación que demandaba el régimen⁴⁷. Así, el propósito original de enriquecer de vegetación a la ciudad colonial se verá reducido a una serie de barrios suburbanos autosuficientes y protegidos por un cinturón verde, buscándose en la zona central del tejido urbano un efecto de monumentalidad a través de ejes convergentes y de grandes avenidas⁴⁸.

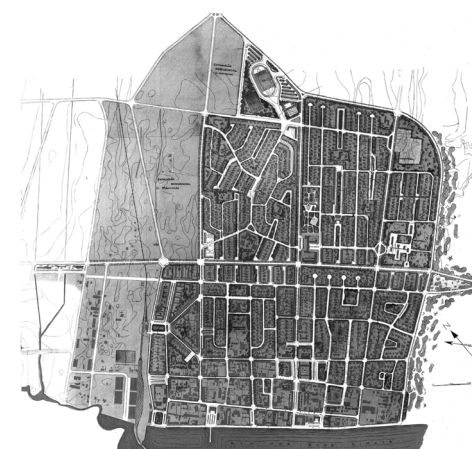
La aplicación de este modelo es fácilmente reconocible en el Plan General de Urbanización de Maputo diseñado entre 1947 y 1952 por João António Aguiar, en el seno del Gabinete de Urbanización Colonial. Tratando de organizar la malla urbana de la capital a raíz del aumento de población producido durante las décadas anteriores y a la creciente demanda de desarrollo económico y turístico, Aguiar concibió un plan organizado en torno a tres principios básicos: la reestructuración de lo preexistente, la consolidación de las periferias y el desarrollo de nuevas áreas de carácter residencial siguiendo los ideales de la ciudad jardín⁴⁹. De este modo, la ciudad pasará a contar con un nuevo trazado⁵⁰ definido por una “dicotomía entre la verticalización del centro cívico, de deseado refuerzo de la monumentalidad y, una acentuada horizontalidad en las áreas de expansión residencial”.

Este mismo principio es el que se empleará en el Plan de Urbanización de la ciudad de Beira, propuesto por Ribeiro Alegre y José Porto⁵¹ entre 1946 y 1951. Este proyecto planteaba la ampliación del tejido existente a través de una malla ortogonal unida por centros radiales que incidían en la monumentalización de los ejes viarios y de las plazas principales. El área central, compuesta por una zona comercial con edificios de gran altura, quedaba así perfectamente diferenciada de las zonas residenciales, construidas mayoritariamente con viviendas unifamiliares aisladas⁵².

Otros planes desarrollados por el GUC siguiendo las premisas de la urbanística formal aunque con un menor énfasis en la escala y monumentalidad, dado el reducido número de edificios representativos, son el Plan General de Urbanización de la ciudad de Quelimane (ca. 1950) y el Plan General de Urbanización de la villa de Tete (ca. 1950), ambos proyectados por João António Aguiar⁵³.



116. Plan General de Urbanización de la ciudad de Beira (1944-1946).



117. Plan General de Urbanización de la ciudad de Quelimane (1950).

47. Milheiro, 2012, p. 218.

48. Bruschi y Lage, 2005, pp. 35-36.

49. Morais, 2001, p. 162.

50. Magalhães, 2015, p. 195.

51. Porto, arquitecto, y Ribeiro Alegre, ingeniero, eran dos profesionales no pertenecientes a la administración que ganaron el concurso para el Anteproyecto del Plan de Urbanización de Beira en 1943. Así, cuando se creó el GUC, los autores del plan ya habían firmado un contrato con la Cámara Municipal por lo que se produjo cierto conflicto con este organismo que, finalmente, acabó dando el visto bueno al plan (Ibídem, p. 202).

52. Ibídem, p. 203.

53. Bruschi y Lage, 2005, p. 36.



118. Los primeros arquitectos modernos: Fernando Mesquita, Alberto Soeiro, Arménio Losa y Cassiano Barbosa.



119. Escuela primaria, Pemba.



120. Escuela Técnica de Nampula (1959-1973).



121. Liceu Gago Coutinho (1969), Nampula.

III.5.3 Los primeros arquitectos modernos.

Aunque se considera que la “generación africana” nace precisamente del Congreso de 1948, la verdad es que sólo unos pocos estuvieron realmente presentes en este evento⁵⁴. De éstos cabe destacar las figuras de Fernando Mesquita (1916-c.2000), Alberto Soeiro (1917-) y António Matos Veloso (1927-), que trabajaron directamente en territorio mozambiqueño; y Arménio Losa (1908-1988), Cassiano Barbosa (1911-1998), Cândido Palma de Melo (1922- 2003) y José Gomes Bastos (1914-1991), realizando proyectos desde la metrópoli. El resto de arquitectos, aunque no tuvieron una participación activa en el evento sí que recibieron, aunque de un modo indirecto, los valores e ideas preconizados en las tesis y discusiones del Congreso, por lo que pueden seguir considerándose parte de esta nueva generación.

Fernando Ferreira Botelho Queirós de Mesquita (1916-c.2000), formado en la Escuela Superior de Bellas Artes de Oporto (ESBAP) entre 1934 y 1946, fue uno de los primeros arquitectos de la generación pos-congreso en emprender el camino hacia África, estableciéndose en Maputo a finales de los años cuarenta. Ocupando diversos cargos de dirección en el Servicio de Obras Públicas de Lourenço Marques, Mesquita se convirtió en un personaje fundamental para la renovación del lenguaje arquitectónico oficial y la formación de los jóvenes arquitectos que desembarcaron en la ciudad en los años cincuenta⁵⁵.

Su obra en territorio mozambiqueño, aunque modesta, se caracteriza por un racionalismo extremo⁵⁶ reducido a la expresión funcional y constructiva. Estas premisas se verán reflejadas en diferentes proyectos de ordenación urbana y, sobre todo, en la construcción de edificios infraestructurales de tipo escolar, por los cuales cosechará mayor reconocimiento gracias al excepcional programa⁵⁷ desarrollado a partir de 1955.

Con el objetivo de dar respuesta a la necesidad de construir varios equipamientos educacionales en un corto período de tiempo y para distintos niveles de enseñanza, Mesquita concibió un sistema sin precedentes que revolucionó la construcción escolar en Mozambique hasta su Independencia. Los principios fundamentales sobre los cuales se cimentaba este programa giraban en torno a la idea de conseguir la máxima flexibilidad, facultando posibles alteraciones, ampliaciones o adaptaciones futuras, reduciéndose así el riesgo de desactualización⁵⁸.

54. Magalhães, 2015, p. 210.

55. Desde el Servicio de Obras Públicas de Lourenço Marques, Mesquita incentivó la promoción de encargos estatales y privados a esta flamante generación (Albuquerque, 1998, p.69).

56. Miranda, 2013, p. 65.

57. Para más información sobre el programa escolar de Fernando Mesquita, consultar Ferreira, 2012.

58. Ferreira, 2013, p. 83.

90 | Siguiendo estas premisas, las escuelas primarias se estructuraron a partir de la combinación de varias aulas de una sola planta, con al menos dos fachadas en contacto con el exterior y flanqueadas, en uno de laterales, por una galería de circulación. Por otra parte, en las escuelas técnicas y secundarias la organización espacial estaba constituida por la agrupación de aulas en pabellones, de dos o tres plantas, distribuidos perpendicularmente a lo largo de una eje de circulación principal que daba paso a una serie de galerías secundarias de acceso a las salas⁵⁹. A nivel funcional, las escuelas se dividían, a su vez, entre el sector docente – el más importante – el área administrativa y las zonas comunes, a los que se sumó, a partir de los años 60, un espacio deportivo.

Alberto Pires Florêncio Soeiro⁶⁰ (n. 1917), matriculado en la ESBAP entre 1937 y 1946, se instaló en la ciudad de Maputo en 1952, donde inició su actividad profesional. Su producción arquitectónica en el país, marcada por una amplia exploración en torno a las cuestiones de organización espacial y funcional, estuvo compuesta por diversos planes de urbanización, edificios de equipamiento público y, sobre todo, grandes programas de vivienda colectiva, en los cuales se puede apreciar una profunda influencia de los principios arquitectónicos de Le Corbusier. Precisamente, con esta última tipología, conseguirá afirmarse como un personaje fundamental en el panorama urbano de la capital, a través de la construcción del Edificio *TAP-Montepio* entre 1955 y 1960.

Situada en la zona baja de la ciudad, en el área de ampliación diseñada en el siglo XIX por António José de Araújo – cerca del historicista Paços do Concelho –, esta obra, con cuatro pisos destinados a comercio y servicios y ocho a viviendas, se convirtió en el primer edificio multifuncional de gran escala en implantarse en el lugar⁶¹. Su construcción responde claramente a los anhelos de monumentalización expresados en el Plano de 1887, definiendo el espacio público a través de la proyección horizontal de las primeras plantas, sobre las cuales se levanta un paralelepípedo. La aplicación de los principios de *l'Unité* de Le Corbusier es notoria tanto en la determinación de los espacios colectivos como en la articulación de los espacios domésticos. De este modo, el gran basamento se separa del suelo a través de *pilotis*, dando origen a un "claustro moderno" al que se vuelcan las tiendas y oficinas. Al mismo tiempo, las galerías de circulación de acceso a los apartamentos – en dúplex y triplex – que conforman el volumen vertical, se convierten en zonas de estar colectivas abiertas a la ciudad.

La expresión monumental del edificio se acentúa a través del tratamiento de las fachadas, quedando, por

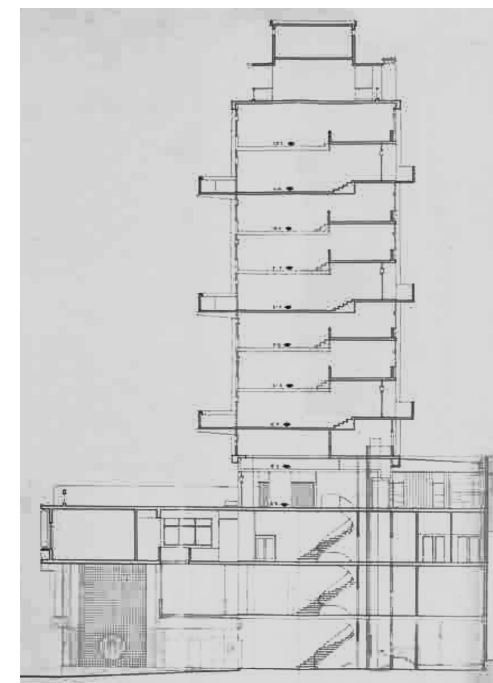
59. Como vemos, la unidad básica en las escuelas primarias estaba formada por el aula mientras que, en las escuelas secundarias y técnicas, serán los pabellones los que constituirán el módulo elemental (Ibídem, p. 84).

60. Miranda, 2013, pp. 72-73.

61. Tostões, 2014, pp. 274-285.



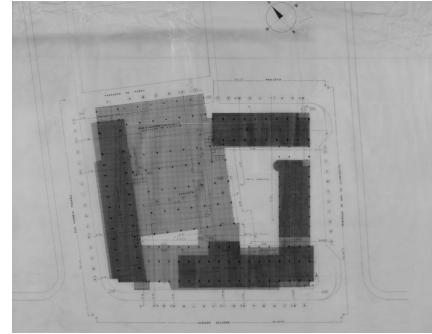
122. Edificio *TAP-Montepio* (1955-1960), Maputo. Imagen de los años 60.



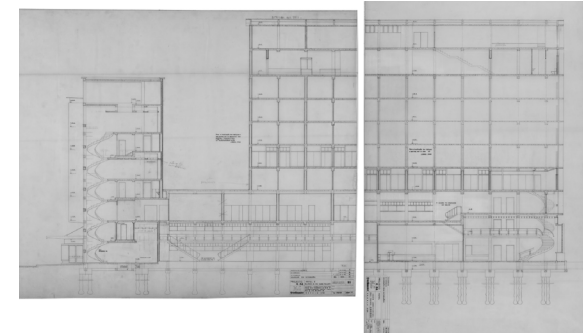
123. Edificio *TAP-Montepio* (1955-1960), Maputo. Sección transversal.



124 y 125. *Conjunto Monteiro&Giro*, Quelimane. Núcleo comercial, turístico y habitacional (1954-1966). Bloque hotelero y vista por detrás de la Catedral da Nossa Senhora do Livramento.



126. *Conjunto Monteiro&Giro*, Quelimane. Núcleo comercial, turístico y habitacional (1954-1966). Plano de implantación.



127. *Conjunto Monteiro&Giro*, Quelimane. Núcleo comercial, turístico y habitacional (1954-1966). Sección.

un lado, el colosal basamento enmarcado por *brise-soleil* verticales mientras que, por otro lado, el cuerpo residencial se define volumétrica y simbólicamente a través de un panel cerámico instalado sobre la fachada sureste – obra de Gustavo de Vasconcellos (1959) – y las extensas galerías de circulación dispuestas sobre los frentes suroeste y noreste.

Arménio Taveira Losa (1908-1988), matriculado en la ESBAP entre 1925 y 1941, y **Cassiano Barbosa** de Abreu Lima Lopes Rodrigues (1911-1998), formado por la ESBAP entre 1928 y 1944, fueron dos figuras⁶² fundamentales en el Congreso de 1948 y en el impulso de los principios del Movimiento Moderno en el Portugal de posguerra.

Establecidos en la ciudad de Oporto, su obra se caracteriza por la meticulosa manipulación de los modelos de vanguardia, desarrollando “innovadoras propuestas arquitectónicas en cuanto a la imagen, espacialidad y organización funcional, acompañadas por un riguroso dominio del detalle y de las tecnologías constructivas”⁶³. Con una particular influencia⁶⁴ del pensamiento y la práctica de Le Corbusier, su actividad profesional revela una especial implicación cívica y un espíritu transformador social y urbano.

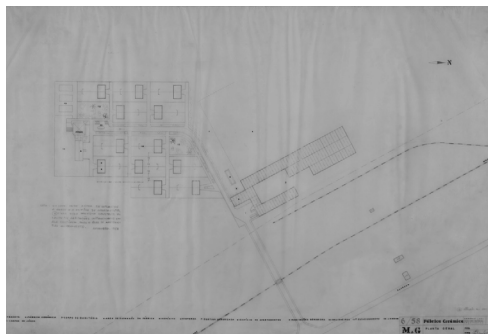
Su producción arquitectónica en territorio mozambiqueño se reduce únicamente al *Conjunto Monteiro&Giro*⁶⁵, formado por un núcleo comercial, turístico y habitacional (1954-1966), ubicado en el centro de la ciudad de Quelimane, y un aglomerado fabril y residencial (1956-1960), situado a las afueras.

62. Miranda, 2013, p. 52

63. Tostões, 2014, p. 254.

64. Miranda, 2013, p. 53.

65. El conjunto fue íntegramente diseñado en el estudio de los arquitectos en Oporto, sin realizar ninguna visita al local, contando con la colaboración del arquitecto Eduardo Figueirinhas Correia, establecido en Quelimane (Ibídem, p. 384).



128. Conjunto Monteiro&Giro, Quelimane. Aglomerado fabril y residencial (1956-1960). Implantación.



129. Conjunto Monteiro&Giro, Quelimane. Aglomerado fabril y residencial (1956-1960). Alzados y sección de las viviendas.



130. Conjunto Monteiro&Giro, Quelimane. Aglomerado fabril y residencial (1956-1960). Planta tipo de las viviendas.



131. Conjunto Monteiro&Giro, Quelimane. Aglomerado fabril y residencial (1956-1960). Bloques viviendas.

El núcleo urbano⁶⁶, encargado en los años 50 por el grupo *Monteiro&Giro* con el objetivo de implantar su sede en la provincia, no sólo albergara las oficinas de la empresa sino que explorará otras fuentes de negocio como el turismo y el comercio. Junto a la *Catedral da Nossa Senhora do Livramento*, este edificio, constituido por diferentes volúmenes que responden a circunstancias específicas tanto de programa – comercial, administrativo, residencial y hotelero – como de relación con el frente de la calle, ocupa la totalidad de la manzana, remarcando su centralidad y modernidad sobre el panorama de la ciudad.

Los diferentes bloques se levantan sobre un basamento continuo que articula todo el conjunto, estructurándose los distintos usos en franjas horizontales: la planta baja está dedicada a las actividades comerciales, en relación con la calle, mientras que en los pisos superiores, separados por un planta intermedia de usos múltiples, se disponen el área residencial – formada por apartamentos en dúplex – y el espacio hotelero.

El polo industrial, situado a unos 15 km de la ciudad⁶⁷, surge como un elemento de apoyo a la construcción del edificio del centro urbano. Compuesto por un cuerpo principal, donde se situaba la fábrica de cerámica, y un aglomerado residencial para los trabajadores – constituido por cuatro edificios de viviendas y los respectivos equipamientos colectivos –, este núcleo⁶⁸ sigue el concepto de fábrica verde⁶⁹ que Losa tanto defendió en el Congreso Nacional de Arquitectura de 1948.

66. Tostões, 2014, pp. 256-261.

67. Las circunstancias de aislamiento y ausencia de mano de obra y materiales adecuados añadían cierta complejidad a la edificación de este inmueble de escala tan ambiciosa, pero el descubrimiento de material arcilloso en los alrededores de la ciudad proporcionó la clave para solucionar estas dificultades operacionales, construyéndose una fábrica cerámica de soporte a la construcción del núcleo urbano (Ibidem, p. 256).

68. *ibid.*, pp. 262-264.

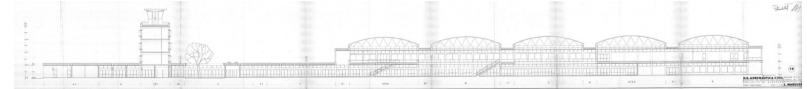
69. Losa proponía un modelo industrial en armonía con la naturaleza donde se implantasen árboles y jardines a su alrededor (Ibid., p. 262).



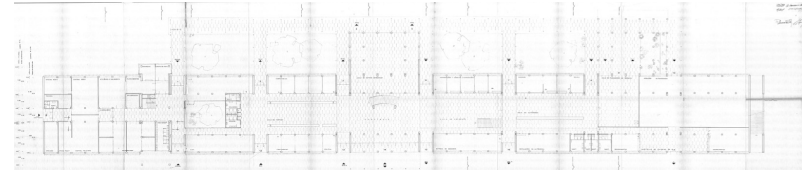
132. Terminal, torre de control y servicio técnico del Aeropuerto Gago Coutinho (1953-1963), Maputo.



133. Terminal, torre de control y servicio técnico del Aeropuerto Gago Coutinho (1953-1963), Maputo.



134. Terminal, torre de control y servicio técnico del Aeropuerto Gago Coutinho (1953-1963), Maputo. Sección longitudinal.



135. Terminal, torre de control y servicio técnico del Aeropuerto Gago Coutinho (1953-1963), Maputo. Planta primera.

Cândido Palma Teixeira de Melo (1922-2003), arquitecto desde 1947 por la Escuela de Superior de Bellas Artes de Lisboa (ESBAL), tuvo un papel bastante activo en el Congreso de 1948, presentando la ponencia “La enseñanza de la Arquitectura en Portugal”⁷⁰. Establecido en Lisboa, realizó diversos proyectos junto al arquitecto Artur Pires Martins (1914-1999) en los cuales defendía, según sus propias palabras, “una metodología de proyecto asentada en una matriz conceptual materializada por la malla estructural de los edificios”⁷¹. Esta atención a la composición de las construcciones, utilizando elementos modulares estandarizados⁷², se reflejó en los diseños realizados para distintos aeródromos situados en Mozambique, entre los cuales destaca el proyecto para la Terminal, Torre de control y Servicio Técnico del Aeropuerto Gago Coutinho (1953-1963) en Maputo – actualmente demolido.

La obra, concebida desde Lisboa y acompañada *in situ* por el Servicio de Obras de la Dirección General de Aeronáutica Civil, tenía como objeto la renovación de las instalaciones del antiguo aeródromo de Mavalane, ubicado en la periferia de la ciudad, a través de la ampliación de las pistas existentes y de la construcción de un nuevo edificio para la terminal. Este último, de volumetría simple y acentuada horizontalidad, en contraposición con el cuerpo vertical de la torre de control, albergaba un extenso programa – servicios técnicos, zona de pasajeros, zona de público y zona de carga – organizado en torno a un atrio central en el cual convergían las circulaciones de los pasajeros y el público⁷³.

La horizontalidad del volumen se acentuó mediante el uso de *fênetres en longueur* protegidas por *brise-soleil*

70. Miranda, 2013, p. 60.

71. Fernandes, 2008, p. 151.

72. Miranda, 2013, p. 60.

73. Ferreira, 2008, p. 200.

94 | de láminas verticales y equilibradas por expresivas cubiertas curvas y pilares de hormigón armado. Con estos dispositivos, Palma de Melo modeló la fachada con un ritmo suave y continuado, convirtiendo al edificio en un “símbolo de moderna contemporaneidad en la entrada principal de la antigua provincia ultramarina”⁷⁴.

III.5.4 La construcción de una arquitectura moderna y tropical.

El discurso tropicalista de Gilberto Freyre, sobre el que apoyaba la idea de nación transcultural del régimen, defendía que uno de los mayores éxitos de la colonización portuguesa había sido su capacidad para adaptarse al clima tropical, factor decisivo en el proceso de mestizaje cultural⁷⁵.

Sin embargo, a pesar de la preocupación del Gabinete de Urbanización Colonial/de Ultramar por lograr el máximo confort urbano y el bienestar en sus construcciones, una de las principales dificultades que sus técnicos no consiguieron solventar fue la falta de conocimiento, en primera persona, de las características geográficas propias de la colonia. No obstante, en el contexto de progreso y libertad, que incitó a una serie de arquitectos a establecerse en territorio africano, estas limitaciones operacionales desaparecerán ya que, a partir de ese momento, se contará con técnicos locales conocedores de la realidad física del lugar. Éstos integrarán en sus principios proyectuales la necesidad de atenuar los efectos negativos del clima tropical sobre las construcciones, conformando un vasto repertorio de mecanismos y soluciones de protección climática.

Dentro de esta recién llegada “generación africana”, el programa escolar de Fernando Mesquita, continuando con la línea marcada en 1945 por el Liceu Nacional Salazar, encontró la clave de su éxito no sólo por su flexibilidad funcional sino, también, por la capacidad de adecuación al lugar, naturaleza y clima⁷⁶. El *modus operandi*⁷⁷ de Mesquita se centraba, sobre todo, en el estudio de la implantación respecto a la dirección predominante de los vientos y de la radiación solar, favoreciendo, en la medida de lo posible, la máxima ventilación en el interior de las clases para hacer frente a la incomodidad generada por la excesiva humedad del aire.

Por otra parte, la expresiva fachada del edificio *TAP-Montepio* juega con los mecanismos de protección solar ideados por Le Corbusier, los *brise-soleil*, yuxtaponiéndolos al cuerpo del basamento con el fin de evitar la entrada directa de los rayos solares. De igual modo, el diseño de los apartamentos en dúplex o triplex favorece la



136. Escola Técnica de Nampula (1959-1973). Tratamiento de las fachadas para captación de los vientos.



137. Edifício TAP Montepio (1955-1960), Maputo. Detalle Brise-soleil.



138 y 139. Conjunto Monteiro&Giro, Quelimane. Núcleo comercial, turístico y habitacional (1954-1966). Galerías de circulación y celosías.

74. Miranda, 2013, pp. 324-327.

75. Tostões, 2014, p. 70.

76. Tostões, 2014, p. 96

77. Ferreira, 2013, p. 86.



140. Terminal, torre de control y servicio técnico del Aeropuerto Gago Coutinho (1953-1963), Maputo. Brise-soleil.

circulación transversal del aire por el interior de las viviendas que, junto a la proyección de las profundas galerías de circulación sobre la fachada, mejoran sustancialmente el comportamiento térmico de la edificación⁷⁸.

Incluso el Conjunto *Monteiro&Giro* y el Aeropuerto Gago Coutinho, ambos proyectados desde la lejanía de la metrópoli, recogen, desde su diseño inicial, esta preocupación por adecuarse a los condicionantes propios del clima tropical. De este modo, el primero recurre, en el núcleo urbano⁷⁹, al uso de profundas galerías de circulación y *brise-soleil* para proteger los muros de fachada de la incidencia directa del sol, mientras que, en el polo industrial⁸⁰, se construyen celosías cerámicas que resguardan el interior de las viviendas de la radiación solar a la vez que favorecen la ventilación cruzada.

Asimismo, en el edificio del Aeropuerto se utilizaron mecanismos y sistemas constructivos adecuados a las necesidades específicas de las regiones tropicales, protegiendo los vanos acristalados con *brise-soleil* verticales y abriendo rejillas de ventilación en las partes superiores de las carpinterías exteriores e interiores para garantizar la máxima circulación del aire por el interior de la terminal⁸¹.

Esta labor de exploración e investigación en torno a los dispositivos y sistemas pasivos de adecuación al clima, muchos de ellos inspirados en las soluciones ya experimentadas en siglos anteriores, se convertirá en una constante en la arquitectura de la nueva "generación africana", adquiriéndose con ello una auténtica conciencia regional que terminará por modelar y conformar la imagen y el paisaje moderno (tropical) en Mozambique.

78. Tostões, 2014, p.

79. *Ibíd.*, p. 282.

80. *Ibíd.*, p. 262.

81. Miranda, 2013, pp. 325-326.

III.6.1 El auge del proceso de urbanización y modernización.

La tan ansiada libertad plástica que perseguían los arquitectos de la generación pos-congreso y que les llevó a emigrar a los territorios ultramarinos de Angola y Mozambique, se alcanzará definitivamente con la desaparición, en 1957, del Gabinete de Urbanización de Ultramar (GUU). Este organismo¹ será sustituido por la Dirección de Servicios de Urbanización y Habitación regulado por la Dirección General de Obras Públicas y Comunicación e integrado, a su vez, en la Dirección General de Fomento del Ministerio de Ultramar (DSUH/DGOPC). Con este gesto² el Estado Novo, como parte de la nueva estrategia colonial iniciada a principios de los años 50, pretendía otorgar una mayor autonomía a las colonias en lo referente a la producción de obras públicas y planes urbanos.

El exponencial incremento demográfico al que asistían las provincias ultramarinas durante este período, fruto de la liberalización de los movimientos de población en el interior del espacio nacional³, junto con el lanzamiento del segundo Plan de Fomento (1959-1964), volcado ahora en el desarrollo de proyectos de investigación científica, salud y educación⁴, impulsará el progreso económico de estos territorios, lo que se traducirá en un profundo desarrollo urbano. Este segundo Plan favorecerá, asimismo, las iniciativas privadas⁵, provocando un importante crecimiento de la industria y la construcción civil y aumentando las ofertas de empleo para los arquitectos e ingenieros de todo el país. A través de estos encargos privados, la recién llegada generación africana adquirirá una “percepción integrada de la realidad espacial de los problemas y necesidades que

1. Ferreira, 2008, p. 31.

2. Magalhães, 2014, p. 175.

3. El régimen, que hasta ese momento impedía la inmigración indiferenciada, instituyó, a partir de 1956, una parcial liberalización de los movimientos migratorios que, en 1962, culminó con la libre circulación y establecimiento de portugueses en el interior del espacio nacional (Miranda, 2013, pp. 34-35).

4. Ferreira, 2008, p. 33.

5. Albuquerque, 1998, p. 117.

98 | el continente africano tenía y un aura de prestigio y méritos técnicos que les permitirá asumir la ejecución de planes urbanísticos en este contexto específico⁶.

No obstante, a pesar de la nueva política desarrollista del régimen, los procesos de descolonización del continente africano iniciados en la década anterior acabarán por calar en ciertos sectores de la sociedad mozambiqueña, la mayoría emigrados en contacto con los ideales independentistas⁷, poniendo fin a este período de euforia y vitalidad. Así, el estallido, en 1961, de la guerra colonial en Angola, marcará el punto de partida de la lucha armada en el resto de colonias portuguesas, que, en Mozambique⁸, arrancará el 25 de Septiembre de 1964.

Tras el comienzo de la guerra de Independencia, el gobierno portugués adoptó una serie de medidas con el objetivo de frenar los movimientos de liberación y mostrar una aparente imagen de igualdad y progreso. En este sentido, se procedió a la abolición del trabajo forzado, de las culturas obligatorias y del estatuto de indígena, otorgando plenos derechos a todos los ciudadanos mozambiqueños. Además se promovió una mayor la apertura del territorio al capital extranjero que, en contrapartida, favoreció la filtración de los ideales independentistas⁹.

Pese a la inestabilidad gubernamental, la población portuguesa siguió aumentando gracias a la creciente prosperidad económica que se vivía en la colonia y a la propia guerra asumida como un “factor de transformación social”¹⁰. Como la lucha armada se desarrollaba en su totalidad en la zona norte, sin gran impacto sobre las principales ciudades, los movimientos migratorios siguieron incrementándose hasta la revolución del 25 de Abril de 1974, a partir de la cual se reconoció finalmente la Independencia del país el 25 de Junio de 1975, dejando, sin embargo, muchas cuestiones por resolver¹¹.

III.6.2 Consolidación de un urbanismo racionalista.

Con la desaparición del Gabinete de Urbanización de Ultramar, la planificación urbana pasará a realizarse desde la Sección de Urbanización de Mozambique, perteneciente a la Dirección de Obras y Comunicaciones



141. El territorio mozambiqueño antes de la Guerra de Independencia.

6. Mendes, 2012, p. 199.

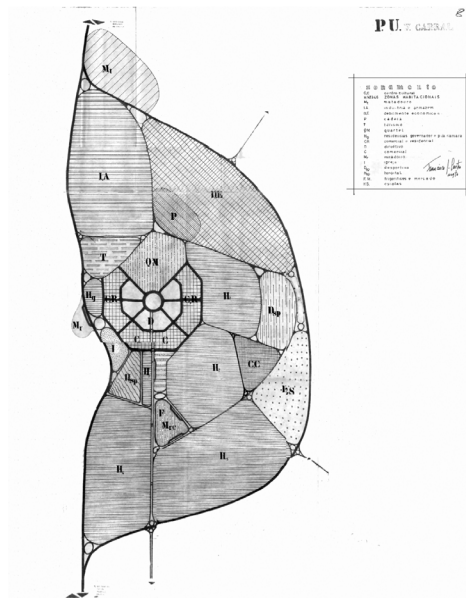
7. Newitt, 2012 [1995], p. 450.

8. Para más información sobre la lucha de liberación y el proceso de Independencia en Mozambique, consultar Isaacman e Isaacman, 1983, pp. 79-107 y Newitt, 2012 [1995], pp. 447-465.

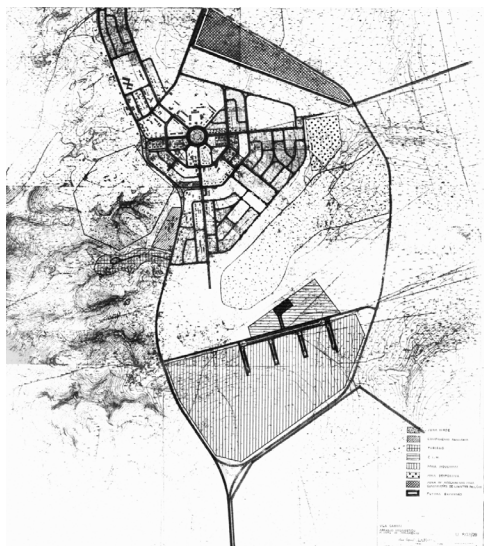
9. Ferreira, 2008, p. 32.

10. Magalhães, 2014, p. 170.

11. Newitt, 2012 [1995], p. 463.



142. Plan de Urbanización de Lichinga (1960-1961).



143. Arreglo urbanístico de Lichinga (1971).

del Ministerio de Ultramar y, posteriormente, en 1964, desde la Repartición de Urbanismo de la Dirección Provincial de los Servicios de Obras Públicas y Transportes de Mozambique¹², quedando la labor de los técnicos del GUU reducida a la consultoría y asesoramiento legal¹³. La descentralización del proceso de planificación urbana y el continuo crecimiento de la población impulsarán una intensa producción urbanística que culminará con más de cuarenta planes aprobados antes de la Independencia. Sin embargo, debido al estallido de la lucha armada, muchos de estos no llegarán nunca a implementarse¹⁴.

La nueva coyuntura política y social fomentó la aplicación de una nueva metodología¹⁵ que, durante los años 60, trató de buscar una mayor funcionalidad del sistema urbano, con distintas aproximaciones a nivel compositivo, en detrimento de la idea de regulación de la forma de la ciudad característica de la urbanística formal de décadas anteriores. Así, en un primer momento, se trazaron una serie de planes basados en la zonificación esquemática de las funciones, a partir de la sintetización de las vías de comunicación. Tal es el caso, a modo de ejemplo, de los dos planes realizados para la ciudad de Lichinga – el primero diseñado por Francisco Castro entre 1960 y 1961 (Plano de Urbanización de Vila Cabral) y el segundo, proyectado por Luis Vasconcelos Amaral en 1971 (Arreglo urbanístico de Vila Cabral), en los cuales se parte del tejido original de 1932, transformando el esquema central en un “conjunto de áreas racionalmente distintas por funciones y conectadas a través de un sistema de ejes longitudinales”¹⁶.

Posteriormente, se desarrollaron nuevas propuestas¹⁷, como los planes de Alberto Soeiro para Manhiça (1963) y Marraquene (Plan de urbanización de Vila Luísa de 1963- 1965), que iban más allá de la simple zonificación, planteando soluciones pormenorizadas en el diseño del espacio urbano a través de una concepción más próxima al urbanismo racionalista. En estos casos, el desarrollo resultaba más problemático ya que se transformaba la malla ortogonal, añadiendo nuevas áreas de composición abierta con sistemas de ejes jerarquizados y tipologías urbanas más complejas que la vivienda unifamiliar característica de los modelos de ciudad jardín. Esto acarrecaba una drástica reestructuración del esquema original, lo que generó bastantes críticas por parte de los habitantes. Por esta razón, en la década siguiente, se propuso una vuelta a los modelos fundamentados en la zonificación funcional.

De este modo, a principios de la década de 1970, surgirá un nuevo concepto, el de los planes directores, idea-

12. Bruschi y Lage, 2005, p. 49.

13. Ferreira, 2008, p. 24.

14. Bruschi y Lage, 2005, p. 49.

15. Milheiro, 2014, p. 17.

16. Bruschi y Lage, 2005, p. 49.

17. *Ibíd.*, p. 49.

100 | dos por grandes empresas de ingeniería y basados en la sectorización del espacio urbano en función de los usos con el propósito de ser implementados en el tiempo a través de planes parciales¹⁸. El plan de urbanización de la villa de Xai-Xai¹⁹, proyectado por la empresa Hidrotécnica portuguesa en 1974, es un ejemplo de este nuevo pensamiento que, al ser ideado cerca de la independencia, nunca llegó a ser aplicado.

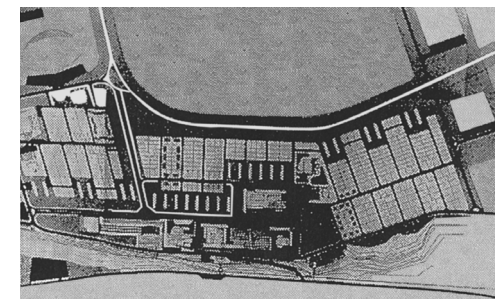
Esta fase coincidió, además, con una nueva preocupación, por parte del gobierno metropolitano, por los problemas de los asentamientos indígenas, lo que se tradujo en un profundo análisis y estudio de los hábitats locales de modo a integrar a la población autóctona dentro de los nuevos espacios urbanos²⁰. Sin embargo, en vez de incluir a los habitantes locales en la malla urbana existente, los distintos procesos de zonificación tendían a alejarlos y apartarlos sistemáticamente del resto de la ciudad como se puede observar en el ya citado Plan de Urbanización de Marraquene, donde la carretera nacional se interpuso entre la “zona económicamente débil” y el resto del tejido urbano²¹.

III.6.3 Un mosaico de arquitectos y obras.

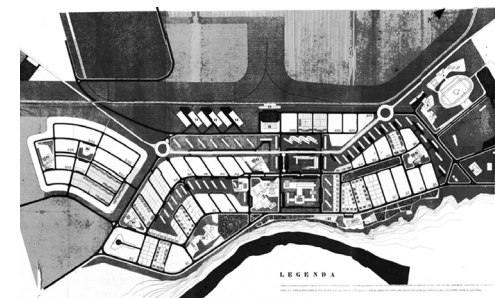
Tras la desaparición del Gabinete de Urbanización de Ultramar, la administración pública mozambiqueña reclamaba la inserción de nuevos técnicos cualificados, provenientes de la metrópoli, para reforzar el reducido cuerpo de los organismos locales que, durante este período de prosperidad y desarrollo, estaban saturados por la intensa producción arquitectónica y urbanística. En este escenario de aumento de recursos humanos²², fruto de la nueva política integracionista del Estado, muchas de las plazas para arquitectos fueron ocupados por miembros de la nueva generación afirmada en el Congreso de 1948.

La estructuración del trabajo y la inversión en un territorio amplio como Mozambique, llevó a la formación de dos principales grupos ideológicos²³ – instalados en la capital, Maputo, y Beira, la segunda ciudad del país en importancia – que, aunque bastante diferenciados, establecieron, en su interrelación, un vocabulario propio, moderno y tropical.

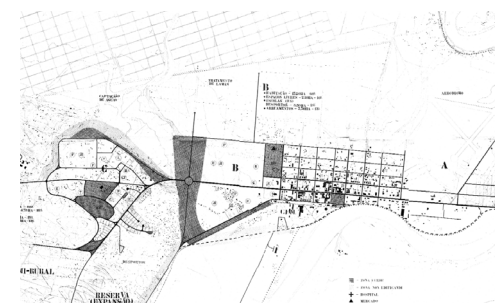
En este contexto, la posición geográfica de Maputo, el núcleo urbano del espacio colonial africano más



144. Plan de urbanización de Marraquene-Vila Luísa (1963-1965). Planta general de urbanización.



145. Plan de Urbanización de Manhica (1963). Planta general de urbanización.



146. Plan de Urbanización de Xai-Xai (1963-1970). Zonificación.

18. Milheiro, 2014, p. 16.

19. Bruschi y Lage, 2005, p. 49.

20. Milheiro, 2013, p. 6.

21. Bruschi y Lage, 2005, p. 50.

22. Ferreira, 2008, p. 29.

23. Fernandes, 2011, p. 57.

alejado del territorio metropolitano, y su proximidad a las antiguas colonias británicas, con las que mantenía una histórica relación comercial, condicionaron el lenguaje arquitectónico en esta región²⁴. Por un lado, la lejanía física a la capital del Imperio favoreció una mayor autonomía y libertad creativa, desvinculándose de los modelos y estándares asimilados durante este período en el Portugal ibérico; mientras que, por otro lado, el flujo continuado de intercambios comerciales con los países anglosajones permitió la filtración de la cultura arquitectónica del *Transvaal Group* de Rex Martienssen, más ligada al estilo internacional del Movimiento Moderno y alejada de la gramática ortodoxa de Le Corbusier y sus *cinq points*.

En el centro del país, la ciudad de Beira, que había adoptado desde principios de siglo un carácter más relajado que la capital, expresó un lenguaje menos formalista²⁵, influenciado por la enseñanza de las Escuelas de Oporto y Lisboa, donde la obra de Le Corbusier y la gramática brasileña habían tenido una amplia divulgación. Si, como llegó a afirmar Pancho Guedes, “Lourenço Marques no era portuguesa”²⁶, Beira, sin lugar a duda, sí lo era y eso se verá reflejado en el vocabulario de sus arquitectos – a diferencia de Maputo todos los profesionales que trabajaron en esta región se formaron en la metrópoli – caracterizado por una mayor libertad plástica.

A pesar de las diferencias formales entre estos dos grupos, ambos presentaron una clara influencia de la arquitectura moderna brasileña²⁷, cuyos principios, como vimos en el anterior capítulo, fueron asimilados y divulgados tanto en el Transvaal como en el Portugal Ibérico. De esta manera, el modernismo brasileño se convirtió, de algún modo, en el hilo conductor de un importante diálogo entre las dos corrientes modernas que se dieron en Mozambique, construyendo una gramática común entre ambas.

De acuerdo con lo anterior, las nuevas potencialidades que ofrecía el hormigón armado favorecerán la experimentación e innovación estructural, al liberar a los jóvenes arquitectos de las formas puras de *l'angle droit* de Le Corbusier y aproximarlos al *modernismo de formas libres* de Niemeyer²⁸. Este compromiso con la **plasticidad** generará un nuevo repertorio formal de carácter más espontáneo y subjetivo a través de líneas ondulantes en las fachadas y cubiertas y piezas de gran originalidad y creatividad²⁹. Pancho Guedes, profesional radicado en Maputo, será uno de los arquitectos que mejor interpretará las posibilidades plásticas del hormigón, pro-

24. Cortés, 2011, p. 62.

25. *Ibidem*, p. 62.

26. “Lourenco Marques was a fiction. It wasn't Portuguese.” Pancho Guedes en entrevista realizada por Karen Eicker “30 minutes with Pancho”. Disponible en http://architectafrica.com/bin0/news20031112_guedes_interview.html.

27. En Maputo esta influencia estaba más orientada a la cuestión climática mientras que en Beira se notaba también a nivel formal (*Ibidem*, p. 62).

28. Magalhães y Gonçalves, 2009, p. 59.

29. *Ibidem*, p. 64.

102 | yectando una serie de edificios, dentro de sus obras autodenominadas *StiloGuedes*³⁰, de formas abstractas y carácter escultórico. La panadería Saipal (1952-1954), construida a partir de la intersección de dos volúmenes de sección parabólica, es un claro ejemplo de esta nueva dimensión arquitectónica³¹.

Del mismo modo, los arquitectos beirenses serán partícipes de este proceso de exploración formal y visual plagado de superficies abovedadas, elementos curvos y rampas inéditas. Tal es el caso de la imponente cubierta parabólica de la Estación de ferrocarriles de Beira (1958-1966), obra del arquitecto João Garizo do Carmo, que asume una escala monumental, exigida por la institución, dentro del contexto urbano de la ciudad³².

El entendimiento de esta dimensión plástica dentro de la producción arquitectónica del país pasará también por el tratamiento de las fachadas mediante el uso de **dispositivos de adaptación climática** – que se estudiarán más detenidamente en capítulo IV – resultado de la preocupación por adecuarse a las condiciones específicas del territorio. Los *brise-soleil*, presentes en la obra de Le Corbusier, junto con las celosías, exhaustivamente empleadas por los arquitectos brasileños, y las terrazas y salientes, serán ampliamente utilizados como elementos de protección frente a las inclemencias del clima tropical, convirtiéndose en una constante en el vocabulario moderno mozambiqueño.

En Maputo, una de las primeras edificaciones en incorporar estos elementos es el edificio Abreu, Santos y Rocha, donde el autor, Pancho Guedes, revistió su fachada oeste con celosías modulares texturizadas mientras que en la fachada sur instaló *brise-soleil* verticales fijos, rompiendo con la monotonía global del edificio³³. De igual modo, los frentes de fachada del volumen residencial del edificio *TAP-Montepio* (1955-1960) de Alberto Soeiro integraron alternadamente terrazas y galerías de circulación salientes, creando un juego ritmado de llenos y vacíos y, por consiguientes, de luces y sombras³⁴.

En este laboratorio de experimentación en el que se convirtieron las ciudades mozambiqueñas durante este período no solo se utilizó el hormigón armado para la construcción de los distintos filtros de protección sino que se investigó con otros materiales como la fábrica cerámica³⁵, utilizada en las celosías del aglomerado fabril y residencial (1956-1960) que Losa y Barbosa construyeron para el emporio *Monteiro&Giro* en Quelimane.

30. En su tratado "Vitruvius Mozambicanus", publicado en la revista *Arquitectura Portuguesa* Pancho Guedes explica y clasifica su obra, a modo de catálogo, en 25 + 2 arquitecturas, siendo el volumen nº 1, el "StiloGuedes", aquel con el que más se identifica (Magalhães, 2014, p. 245).

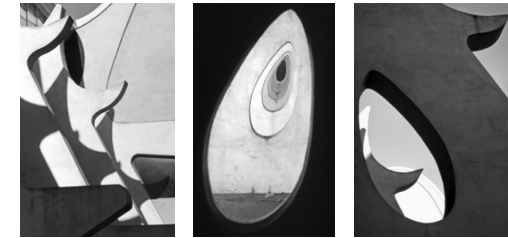
31. Magalhães y Gonçalves, 2009, p. 64.

32. Cortês, 2011, p. 165

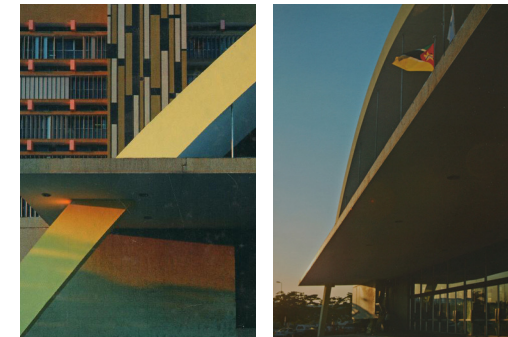
33. *Ibidem*, p. 114.

34. Magalhães y Gonçalves, 2009, p. 70.

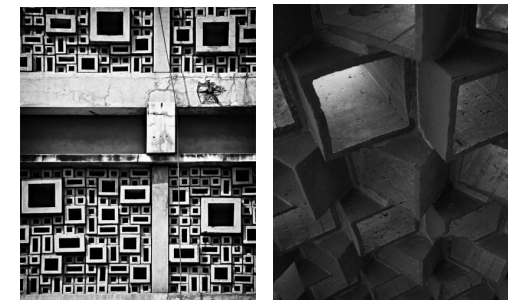
35. *Ibidem*, p. 59.



147. Panadería Saipal (1952-1954), Maputo. Expresión plástica del hormigón.



148. Estación de ferrocarriles de Beira (1958-1966). Plasticidad del volumen principal.



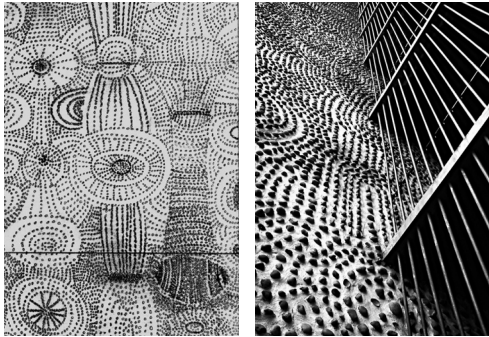
149 y 150. Celosías. Edificio Abreu, Santos y Rocha (1954-1956), Maputo (izquierda) y Aglomerado fabril y residencial (1956-1960) del Conjunto Monteiro&Giro, Quelimane (derecha).



151. Edificio TAP Montepio (1955-1960), Maputo. Terrazas y salientes.

La experiencia plástica se completó a través de la **conjugación de las tres artes** – arquitectura, escultura y pintura – muy presente en el lenguaje arquitectónico brasileño. Este principio se materializó, sobre todo, sobre la propia superficie de los edificios, a través de murales y paneles decorativos, enfatizando la dimensión visual y expresiva de las obras³⁶.

La afinidad de Pancho Guedes con otros artistas autóctonos, como el pintor Malangatana Nqwenya (1936-2009), le llevó a incorporar con naturalidad diferentes disciplinas artísticas en sus obras, estableciendo vínculos con las culturas y tradiciones locales³⁷. Con estas premisas, Guedes revistió la fachada sur del ya citado edificio Abreu, Santos y Rocha, situado en la zona baja de Maputo, con un mural abstracto hecho con piedras del lugar³⁸, acentuando así el carácter escultórico de las celosías.



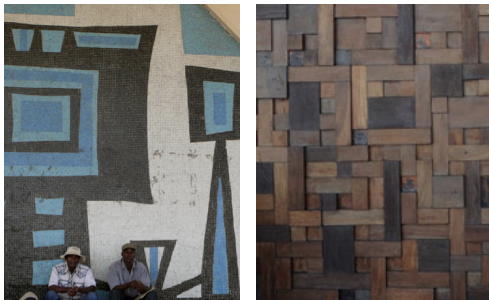
153 y 154. Edificio Abreu, Santos y Rocha (1954-1956), Maputo. Mural de piedra.

Reinterpretando los paneles de azulejos tradicionales que engalanan las ciudades portuguesas, los jóvenes arquitectos modernos aplicaron patrones geométricos o diseños de artistas plásticos sobre las galerías de entrada, los espacios interiores o los revestimientos de fachadas ciegas. Tal es el caso de la Estación de ferrocarriles de Beira, donde los autores emplearon paneles cerámicos para enfatizar la estructura del edificio, utilizando el azul y blanco, característico de la azulejería portuguesa, unido al color negro, que reforzaba el carácter tridimensional de los trazados³⁹. En su interior se reunieron, además, diversas obras de arte construidas con otros materiales, como la madera de la taquillas, que se convierten por sí solas en “esculturas para ser contempladas”⁴⁰.

Pancho Guedes y el grupo de Maputo

La intervención arquitectónica sobre el tejido urbano de Maputo fue muy extensa, siendo sus principales representantes, sin perjuicio de otros con valor, Pancho Guedes y João José Tinoco que, junto a Fernando Mesquita, contribuyeron a consolidar la imagen cosmopolita y dinámica de la ciudad. Su trabajo, fundamental para el desarrollo de la arquitectura moderna en el país, presenta dos formas bastante diferenciadas “de estar en la ciudad, la profesión y la vida”⁴¹.

Amâncio d'Alpoim Miranda (**Pancho**) **Guedes** (1925-2015), a diferencia de muchos de los arquitectos que



155 y 156. Estación de ferrocarriles de Beira (1958-1966). Mural de azulejo (izquierda) y paneles de madera de las taquillas (derecha).

36. *Ibidem*, p. 77.

37. Tostões, 2014, p. 91.

38. Cortês, 2011, p. 130.

39. *Ibidem*, p. 141.

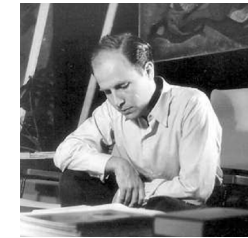
40. *Ibid.*, p. 142.

41. Fernandes, 2002, p. 31.

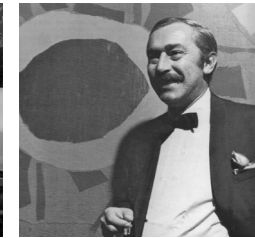
104 | trabajaron durante este período en Mozambique, no se formó en territorio metropolitano sino que estudió arquitectura en la Universidad de Witwatersrand en Johannesburgo (Sudáfrica)⁴², entre 1945 y 1953, donde bebió del pensamiento modernista de Rex Martienssen. En 1954 obtuvo la equivalencia del título en la Escuela Superior de Bellas Artes de Oporto (ESBAP), estableciéndose definitivamente en la capital mozambiqueña⁴³, donde ejercerá su carrera profesional hasta la Independencia.

La producción arquitectónica de Guedes estuvo formada casi exclusivamente por encargos privados de pequeña y mediana escala. Al liberarse de las obligaciones de los programas de obras públicas, su obra, inicialmente influenciada por el pensamiento corbusiano, asume valores característicos de las sociedades y culturas mozambiqueñas⁴⁴. A través de creaciones formalmente complejas e imaginativas⁴⁵, este arquitecto se convirtió rápidamente en un personaje de referencia, por su singularidad y originalidad, en el paisaje urbano de la ciudad.

En sus primeros proyectos, agrupados bajo la denominación *StiloGuedes*, Pancho Guedes experimentó con las posibilidades que le ofrecía el hormigón armado a nivel plástico, “reclamando para los arquitectos la libertad creativa que pintores y poetas habían tenido a lo largo de la historia”⁴⁶. Para él, la arquitectura era algo más que una experiencia intelectual, pudiendo generar sensaciones y emociones sobre el individuo. En este sentido, la panadería Saipal (1952-1954), una de sus primeras obras construidas en la capital mozambiqueña, se concibió como una fusión entre la arquitectura y la escultura, acompañada por algunos de los principios proyectuales del Estilo Internacional⁴⁷: *plan libre*, *façade libre*, estandarización de los materiales y *fenêtres en longueur*. Diseñado para albergar una fábrica de panificación y sus oficinas e instalaciones de apoyo, el edificio se estructuraba a partir de la intersección tangencial de dos arcos parabólicos, repetidos de forma completa o parcial, que definían, a su vez, dos cuerpos abovedados – el primero, se extiende longitudinalmente a lo largo de todo el edificio, mientras que el segundo deja un patio central, en la fachada suroeste, para permitir futuras ampliaciones – unidos por el movimiento ondulante de las cubiertas e interrumpidos puntualmente por los originales volúmenes de las chimeneas⁴⁸. El patio de reserva quedaba cualificado mediante escultóricas estructuras inacabadas, a modo de contrafuertes, “convertidas en personajes monumentales que



156. Pancho Guedes (1925-2015).



157. João José Tinoco (1924-1983).

42. Miranda, 2013, p. 66

43. Pancho Guedes inició su carrera como profesional liberal en 1950, aunque en un primer momento sus proyectos estuvieron firmados por su amigo, el ingeniero Luís Reis Costa (Ibidem, p. 66).

44. Ibidem, pp. 69-70.

45. Mendes, 2012, p. 256.

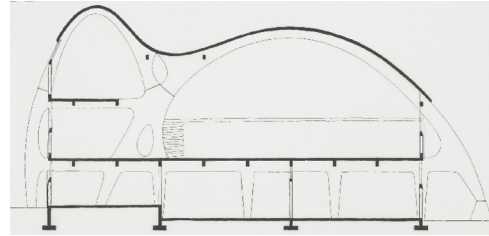
46. Guedes, 2009, p. 7.

47. Miranda, 2013, p. 314.

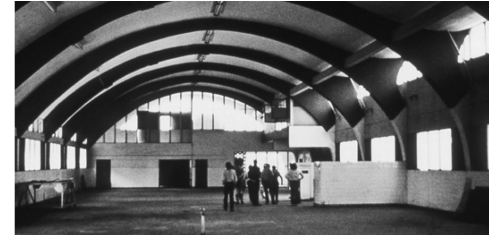
48. Ibidem, pp. 310-312



158. Panadería Saipal (1952-1954), Maputo. Alzado principal.



159. Panadería Saipal (1952-1954), Maputo. Sección transversal.



160. Panadería Saipal (1952-1954), Maputo. Espacio interior.



161. Panadería Saipal (1952-1954), Maputo. Patio.

parecen alejarse del resto del edificio, superadas por los vacíos de aquello que imagino como zona neutral"⁴⁹.

Adoptando un lenguaje más cercano al vocabulario moderno brasileño, el Edificio Abreu, Santos y Rocha (1954-1956), situado en la malla urbana proyectada por António José de Araújo, forma parte de su vigésimo libro denominado *Temporary towers, slabs and slices of street face*⁵⁰, en el cual el arquitecto agrupa algunas de las edificaciones diseñadas para ocupar "las zonas más densas de su propia ciudad imaginaria".

Concebido inicialmente como un volumen multifuncional, constituido por una planta baja comercial y dos pisos de apartamentos, esta obra fue ampliamente transformada y modificada, convirtiéndose al final en un bloque de oficinas y añadiéndose posteriormente otros cinco pisos por encima. Sus fachadas alternan celosías y *brise-soleil* verticales, respondiendo a dos relaciones urbanas diferentes, que dialogan con el expresivo mural en canto rodado. Este último, diseñado con motivos gráficos africanizados, reviste el testero de fachada ciego, otorgándole una cierta ligereza y plasticidad a la construcción.

João José Cerqueira de Matos e Silva **Tinoco**⁵¹ (1924-1983) matriculado en la ESBAF entre 1943 y 1953, emigró en primer lugar a Angola con su mujer, la también arquitecta María Carlota Quintanilha, en 1953, estableciéndose finalmente en Maputo a finales de 1955 o principios de 1956. A diferencia de su coetáneo Pancho Guedes, su obra está constituida, principalmente, por equipamientos de iniciativa pública, y unos pocos encargos privados, que abarcan todo tipo de programas y escalas. Así, partiendo de una influencia del vocabulario Internacional, aderezado con las soluciones formales del moderno latinoamericano, su arquitectura se caracteriza por una constante renovación del lenguaje⁵², asumiendo el papel transformador del arquitecto sobre

49. Guedes, 2009, p. 88.

50. Guedes, 1985, Libro nº 20.

51. Miranda, 2013, pp. 83-84.

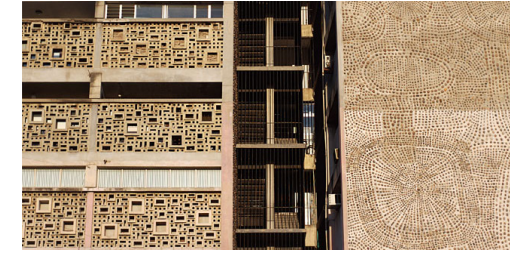
52. *Ibidem*, pp. 85-86.



162. Edificio Abreu, Santos y Rocha (1954-1956), Maputo. Volumen original.



163. Edificio Abreu, Santos y Rocha (1954-1956), Maputo. Imagen de los años 70.



164. Edificio Abreu, Santos y Rocha (1954-1956), Maputo. Celosías y mural.

la sociedad y la ciudad. A mediados de la década de 1960, su léxico evolucionó hacia los principios del neobrutalismo británico, tratando de conciliar un modelo universal con una mirada regionalista⁵³.

Una de sus obras más destacadas en territorio mozambiqueño es el edificio que construyó, junto a María Carlota Quintanilha, para albergar los órganos locales de la administración pública y las reparticiones del gobierno central en la provincia de Niassa. El Palacio das Repartições (1959-1962) se inserta en la malla octogonal de la ciudad de Lichinga con un vocabulario claramente influenciado por la adaptación tropical de los *cinq points* de Le Corbusier y la plasticidad moderna latinoamericana⁵⁴.

El conjunto⁵⁵ se estructura en torno a dos volúmenes rectangulares rodeados por espacios ajardinados, situándose el primero (cuerpo II), compuesto por un prisma rectangular, en planta baja, sobre el que se levanta un polígono irregular de dos pisos, en el centro del solar. A través de una pasarela, este volumen se conecta con el segundo cuerpo, oblicuo al primer bloque. Este último (cuerpo I) se concibe como un prisma de sección casi trapezoidal, erigido sobre una planta baja libre, interrumpida puntualmente por *pilotis* cilíndricos retranqueados con respecto a los frentes de fachada.

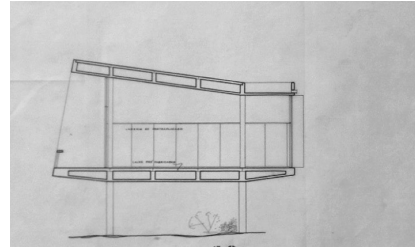
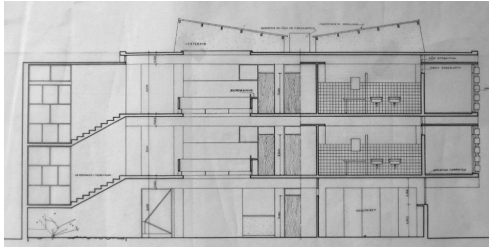
La moderna concepción de estas edificaciones queda reforzada por el tratamiento de sus alzados⁵⁶, que adoptaron un lenguaje muy próximo al modernismo brasileño. De este modo, los dos pisos superiores que conforman el cuerpo II se revistieron con celosías prefabricadas; mientras que los planos acristalados de la fachada principal del cuerpo I se protegieron con una profunda terraza, dividida en dos tramos asimétricos, quedando, a su vez, la fachada trasera envuelta en *brise-soleil* verticales.

53. Magalhães, 2015, p. 253.

54. *Ibidem*, p. 252.

55. Miranda, 2013, pp. 502-504.

56. *Ibidem*, p. 503.



165 y 166. Palacio das Repartições (1959-1962), Lichinga. Sección cuerpo II (izquierda) y Sección cuerpo I (derecha).



167. Palacio das Repartições (1959-1962), Lichinga. Vista del conjunto

Principales arquitectos trabajando en Beira

El escenario urbano de la ciudad de Beira acogió algunos de los proyectos modernos más interesantes del panorama arquitectónico de la época⁵⁷. En este marco, el menor número de profesionales instalados en la ciudad, entre los que destacan João Garizo do Carmo, Bernardino Ramalhete, Paulo de Melo Sampaio y Francisco de Castro, y su origen común, harán que la arquitectura desarrollada durante este período muestre una mayor vinculación con los ideales modernos extendidos por el África colonial portuguesa, incrementando sustancialmente la actividad edificadora en la urbe⁵⁸.

Paulo Eugénio de Meneses **de Melo** Vaz **Sampaio** (1926-1968), arquitecto por la ESBAL en 1952, fue uno de los primeros profesionales liberales en establecerse en la región centro del país, en 1954, donde desarrolló inicialmente su carrera junto al ingeniero Alfredo Lorena Birne (1909-1955)⁵⁹. Entusiasmado por la posibilidades constructivas que le ofrecía un vasto territorio en franco desarrollo⁶⁰, su obra se caracterizó por la afiliación a los principios del léxico corbusierano al que se yuxtapusieron referencias a la arquitectura moderna brasileña.

Su búsqueda del racionalismo de las formas y de la optimización funcional de los espacios estuvo vinculada a una preocupación por la adecuación constructiva al contexto climático⁶¹. Así, desarrolló una “arquitectura tropical (defendiendo el hábitat del hombre frente al clima), africana (usando los recursos naturales locales) y portuguesa (traduciendo el modo de vida de los portugueses)”⁶².

57. Magalhães, 2014, p. 203.

58. Cortês, 2011, p. 62.

59. Miranda, 2013, p. 78.

60. Magalhães, 2015, p. 262.

61. Miranda, 2013, p. 79.

62. Magalhães, 2015, p. 264.

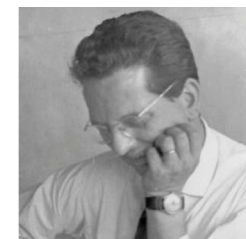
108 | **Francisco** José Morales de los Rios **de Castro** (n.1923), formado en la ESBAL entre 1939 y 1952, se instaló en la ciudad de Beira en 1953 para hacerse cargo de la obra del edificio del Gran Hotel, diseñado en 1947 por José Luis Porto. Aquí, desarrolló su actividad como profesional liberal, participando en diversos proyectos fundamentalmente de iniciativa privada, hasta 1962, año en el que tuvo que volver a la metrópoli aunque siguió manteniendo en paralelo su estudio africano⁶³.

La producción arquitectónica de Castro en territorio mozambiqueño estuvo marcada por las formas y premisas de la arquitectura del Estilo Internacional, atemperadas con los principios del modernismo brasileño. Su obra denota una profunda preocupación por el contexto geográfico del lugar, haciendo un extenso uso de los dispositivos y mecanismos de adaptación climática⁶⁴.

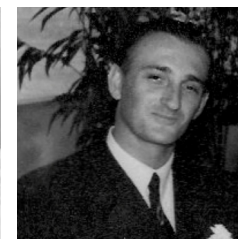
Junto a João Garizo do Carmo, del que hablaremos en el capítulo IV, estos dos arquitectos construyeron uno de los edificios más emblemáticos de la región, la Estación de ferrocarriles de Beira (1958-1966), dando respuesta a la condición de puerto ferroviario que había determinado el desarrollo y progreso de la urbe a lo largo de su historia⁶⁵. Situada en el extremo norte de la ciudad, esta obra actúa como remate del tejido urbano, convirtiéndose en símbolo de la modernidad y prosperidad de la época.

El proyecto, de grandes dimensiones y carácter monumental, aúna las diferentes referencias arquitectónicas de sus autores en tres piezas con un léxico formal vinculado al Estilo Internacional e influenciado por el modernismo brasileño⁶⁶. Bajo la supervisión y coordinación de Paulo de Melo Sampaio se construyeron el cuerpo del vestíbulo, obra de Garizo do Carmo; el volumen de los andenes, proyectado por Francisco de Castro; y el bloque de oficinas, diseñado por el propio Sampaio⁶⁷.

De éstos, el elemento más destacado es, sin duda, el volumen abovedado que encierra el vestíbulo y otorga una expresión plástica única a todo el conjunto⁶⁸. Esta pieza está formada por una membrana de hormigón curva, suportada por siete arcos parabólicos invertidos que descansan, en el lado sureste, sobre una base rectangular y, en el noroeste, sobre un prisma volado. Esta estructura se traba con una losa horizontal de hormigón que, a su vez, articula la conexión con los otros dos volúmenes, asegurando la continuidad visual entre



168. Paulo de Melo Sampaio (1926-1968).



169. Francisco de Castro (n.1923).

63. Miranda, 2013, pp. 75-76.

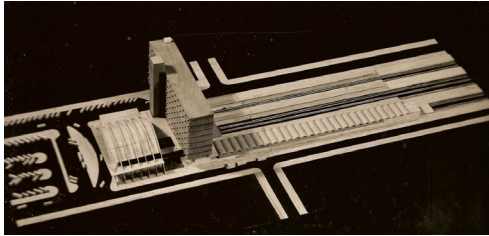
64. Magalhães, 2014, p. 277.

65. Magalhães, 2013, p. 3.

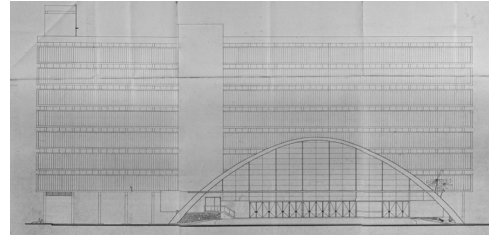
66. Los elementos utilizados en su concepción muestran una vinculación con los principios formales característicos de la arquitectura del Movimiento Moderno de posguerra: juegos de volúmenes aislados, correspondencia entre forma y función, composición asimétrica etc. (Miranda, 2013, p. 469).

67. Magalhães, 2013, p. 3.

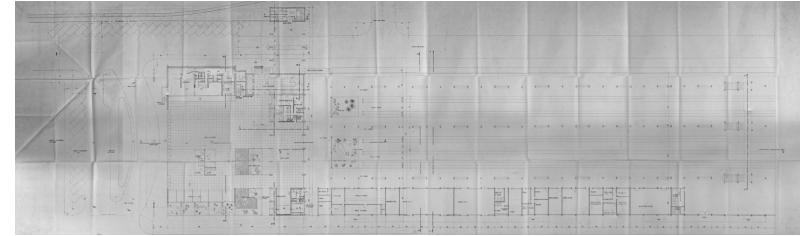
68. *Ibidem*, p. 4.



170. Estación de ferrocarriles (1958-1966), Beira. Maqueta del conjunto.



171. Estación de ferrocarriles (1958-1966), Beira. Alzado principal.



172. Estación de ferrocarriles (1958-1966), Beira. Planta baja.

el edificio y la ciudad.

El bloque administrativo queda contenido en un gran paralelepípedo de siete plantas levantado sobre *pilotis* rectangulares que se interponen entre el vestíbulo y la zona de andenes, dejando la planta baja libre. La estructura aparente del volumen simula la superposición de ocho cajas menores, correspondientes a los siete pisos y el remate de la cubierta, que se intercalan con una serie de vacíos, coincidiendo con los espacios de transición entre los diferentes niveles.

Por último, el cuerpo de los andenes, se construyó a partir de losas de hormigón en voladizo soportadas por pilares centrales. El edificio de servicios de esta zona está constituido por 27 módulos cubiertos por una losa inferior plana, intersecada con pequeñas bóvedas, que actúan como elemento de separación entre la estación y la calle anexa. El lenguaje utilizado por los arquitectos en los diferentes volúmenes que integran el conjunto se unificó mediante paneles geométricos, que personalizan los muros, y revestimientos en madera, que cualifican los espacios interiores, sintetizando la relación entre el arte y la arquitectura.⁶⁹

III.6.4 El moderno y el clima.

La influencia de la arquitectura moderna brasileña sobre los arquitectos que trabajaron durante este período en territorio mozambiqueño y la preocupación que habían expresado en años anteriores los técnicos del Gabinete de Urbanización de Ultramar por proyectar según las especificidades propias del lugar, harán que el clima se convierta en un elemento fundamental en la construcción del paisaje moderno en Mozambique.

En este aspecto, la protección climática⁷⁰ del conjunto de la Estación de ferrocarriles de Beira partió de un

69. *Ibíd.*, p. 5.

70. Miranda, 2013, p. 466.



173. Estación de ferrocarriles (1958-1966), Beira. Vista general del conjunto en los años 70.



174. Estación de ferrocarriles (1958-1966), Beira. Volumen Administrativo.



175. Estación de ferrocarriles (1958-1966), Beira. Cuerpo de andenes.



176. Estación de ferrocarriles (1958-1966), Beira. Interior del vestíbulo de acceso.

profundo análisis de las condiciones de implantación respecto al sol y los vientos dominantes. Como consecuencia, los espacios administrativos se dispusieron orientados hacia noreste, retranqueados con respecto a la línea de fachada, mientras que las galerías de circulación adoptaron una posición hacia suroeste, protegiéndose los vanos acristalados con *brise-soleil* verticales exteriores.

Por otra parte, el monumental volumen del vestíbulo se diseñó de manera tal que permitiese la captación de los vientos dominantes provenientes del cuadrante sureste, a través de aperturas situadas en la parte superior de la bóveda y en las carpinterías interiores de los espacios comerciales, de modo a garantizar la renovación del aire, y por consiguiente, mejorar las condiciones de confort térmico.

Del mismo modo, João José Tinoco y María Carlota Quintanilha también harán especial hincapié en la cuestión climática en su proyecto para el Palacio das Repartições de Lichinga⁷¹. Por esta razón, retranquearon los planos de fachada mediante terrazas y galerías, protegiéndolos de la incidencia directa de la radiación solar con celosías y *brise-soleil*. Asimismo, las dobles losas que conforman las cubiertas de los cuerpos principales generan una especie de cámara de aire que, al reducir el impacto de los rayos solares sobre el forjado de última planta y permitir la circulación del aire a través de ellas, evita el sobrecalentamiento de los espacios interiores. Esta solución, combinada con vanos basculantes y ventanas móviles, favorece la ventilación cruzada a través de los espacios habitables, mejorando el comportamiento térmico del conjunto.

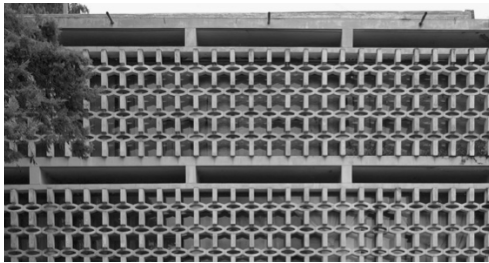
Al contrario que sus contemporáneos, enormemente preocupados por proyectar con el clima, Guedes se interesó más por estimular la creatividad a través de la cultura local que lo rodeaba⁷². Aun así en sus proyectos citados en este capítulo, el arquitecto utilizó varios dispositivos de protección climática, atraído quizás por la propia experiencia de la arquitectura tradicional africana.

71. *Ibidem*, p. 505.

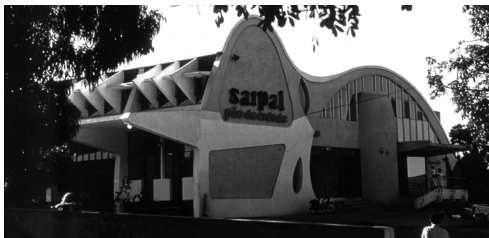
72. Tostões, 2014, p. 92.



177. Estación de ferrocarriles (1958-1966), Beira. Brise-soleil en el cuerpo administrativo.



178. Palacio das Repartições (1959-1962), Lichinga. Cubierta ventilada y celosías de fachada.



179. Panadería Saipal (1952-1954), Maputo. Brise-soleil trapezoidales.



180. Edifício Abreu, Santos y Rocha (1954-1956), Maputo. Detalle brise-soleil.

Así, en la panadería Saipal, Guedes juega con la implantación del edificio con respecto a la orientación solar y a la dirección de los vientos, disponiendo las fachadas longitudinales a suroeste, donde las distintas aperturas se protegen con *brise-soleil* verticales trapezoidales, y a noreste, donde los muros se resguardan por la proyección oblicua de la cubierta. Esta implantación permite, a su vez, la captación de los vientos dominantes con el objetivo de favorecer la máxima circulación de aire por el espacio interior⁷³.

Por otro lado, las originales celosías diseñadas para la fachada oeste del edificio Abreu, Santos y Rocha, cumplen una doble función, convirtiéndose, por un lado, en insólitas barandillas ventiladas que, al no ocupar toda la altura del piso⁷⁴, protegen las terrazas y permiten la entrada de aire en el interior de las viviendas; y por otro lado, en elementos de filtración de los rayos solares que inciden sobre los paramentos exteriores. Del mismo modo, los *brise-soleil* verticales instalados sobre la fachada sur salvaguardan el interior de la incidencia directa de la radiación solar al tiempo que dotan al conjunto de una expresión plástica única.

73. Miranda, 2013, p. 313.

74. Cortês, 2011, p. 114.

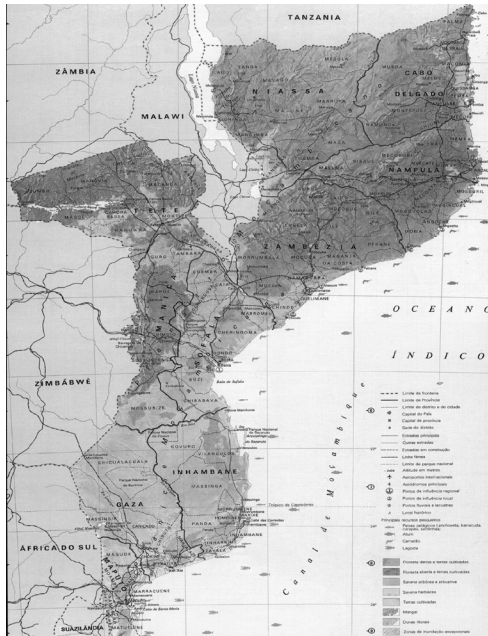
III.7.1 La construcción de un Estado Moderno.

El nuevo gobierno que subió al poder el 25 de junio de 1975 se enfrentó al reto¹ de integrar las diferentes fracciones de la población en la nueva nación y reestructurar el débil sistema económico, hasta entonces muy dependiente de los países vecinos. Para ello, adoptó diversas reformas, ya experimentadas en otros países socialistas africanos, que cambiaron profundamente la geografía mozambiqueña² y generaron un cierto grado de descontento en amplios sectores de la sociedad.

Con la consolidación de la RENAMO, a principios de los años 80, como movimiento de oposición al FRELIMO dio comienzo el conflicto armado³ entre éstos, apoyado por los intereses de Rodesia y Sudáfrica. La destructiva estrategia impulsada por los detractores del gobierno y la prolongación de la guerra durante más de una década supuso la pérdida de, aproximadamente, un millón y medio de vidas, en su mayoría civiles; el hundimiento de la economía nacional; el endeudamiento de la administración pública; la quiebra de los servicios sociales; y el incremento de la inseguridad alimentaria⁴.

Así, tras la firma del Acuerdo General de Paz en 1992 y la celebración de las primeras elecciones multipartidistas en 1994, con la participación de la RENAMO ya como grupo político, el país se enfrentaba a uno de los desafíos más complicados de su historia: la construcción de un Estado Moderno en un escenario de destrucción y sometimiento a los poderes extranjeros.

Ahora, tras más de 40 años de Independencia, el país continúa bajo un clima de cierta inestabilidad política



181. El territorio mozambiqueño en los años 80.

1. Isaacman e Isaacman, 1983, pp. 112 y 145.

2. Bruschi y Lage, 2005, p. 62.

3. Para más información sobre el conflicto armado, sus causas y consecuencias, consultar GEFFRAY, Christian. La cause des armes au Mozambique: anthropologie d'une guerre civile. París: Karthala, 1990.

4. Barroso, 2014, p. 61.

114 | en el cual los dos principales partidos entran cada cierto tiempo en confrontación⁵. No obstante, la economía asiste a un momento de aparente prosperidad, motivado en gran medida por el descubrimiento de grandes yacimientos de recursos minerales. Este entusiasmo económico ha venido, en contrapartida, acompañado por un rápido endeudamiento público debido al incremento de las dinámicas especulativas y a la incapacidad del gobierno para reducir la pobreza⁶. Asimismo, la formación de oligarquías financieras nacionales y la maximización de la entrada de capital extranjero han intensificado las diferencias socio-económicas dentro del país⁷. Estas disparidades se han hecho notar también en el desarrollo urbano del territorio, concentrándose el grueso de la inversión en la capital y sus alrededores, mientras que el resto de provincias asisten a un crecimiento mucho más moderado.

III.7.2 El desarrollo urbano tras la Independencia.

El nuevo gobierno socialista puso en marcha una estrategia de reagrupación de la población rural, otrora dispersa en asentamientos temporales, en aldeas más o menos permanentes de modo a garantizar un nivel adecuado de servicios a toda la población. Este proceso de expansión⁸ se realizó en torno a la ciudad colonial mediante una intensa labor de planificación llevada a cabo entre 1976 y 1985. Con el objetivo de reordenar los antiguos asentamientos informales y organizar los nuevos barrios periféricos, se trazaron diversos planes parciales ejecutados por la Dirección Nacional de Vivienda y, posteriormente, por los Servicios Provinciales de Planificación Urbana, con la participación de toda la población. Sin embargo, con el estallido de la guerra civil se interrumpió toda esta actividad, dejando la mayor parte de planes sin implementar y por consiguiente, las ciudades continuaron creciendo sin ningún instrumento de ordenación.

En la actualidad, las áreas periféricas de las urbes mozambiqueñas albergan aproximadamente al 80% de la población urbana sin, en la mayoría de los casos, unas condiciones mínimas de urbanización. La incapacidad de los gobiernos municipales de hacer frente a estas necesidades ha dado lugar a nuevas dinámicas urbanísticas en las cuales los propios ciudadanos se han hecho cargo del acondicionamiento de sus viviendas⁹. En este sentido, en lugar de desarrollar grandes planes, imposibles de llevar a cabo, algunos municipios han apostado por el reconocimiento legal de la ocupación de cada uno de sus habitantes, garantizándoles un mínimo de accesibilidad mediante la construcción de carreteras que puedan servir de base para, en el futuro

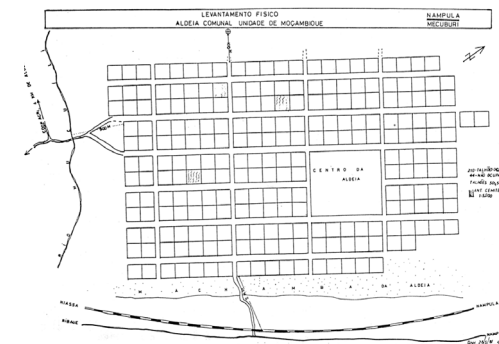
5. Chichava, 2015, p. 15.

6. *Ibidem*, p. 16.

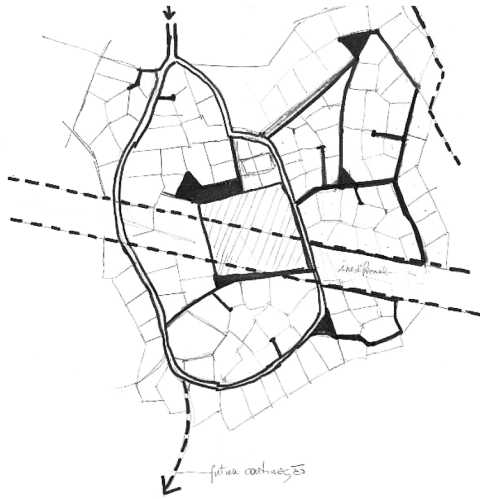
7. *Ibid.*, p. 17.

8. Bruschi y Lage, 2005, p. 62.

9. *Ibidem*, p. 63.



182. Planta de una aldea comunal (1983).



183. Plano de mejora de infraestructuras y regularización de la ocupación del Barrio Josina Machel (2004), Manica.

y con la intervención directa de los residentes, construir el resto de infraestructuras básicas. Estos nuevos trazados han sido concebidos con la participación activa de los propios munícipes, proponiendo el mínimo de actuaciones necesarias para asegurar un crecimiento ordenado de estos asentamientos¹⁰. Este es el caso, a título de ejemplo, del Plan de Ordenación del barrio Josina Machel en Manica (2004), donde se procedió, en un primer tiempo, al levantamiento esquemático del lugar utilizando imágenes de satélite para, posteriormente, abrir sucesivas vías de acceso, en base a las opiniones de la población, delimitar las parcelas y registrar su ocupación.

A partir de ahora, mucho queda todavía por hacer y quizás estas nuevas formas de planificación permitan establecer estructuras urbanas más acordes con la realidad mozambiqueña que las heredadas del sistema colonial¹¹.

III.7.3 La irrupción de nuevas arquitecturas importadas.

Los años posteriores a la Independencia se caracterizaron por una escasa actividad edificadora por parte del Estado que se encontró, de golpe, con más de cien mil construcciones, fruto del proceso de nacionalización de las propiedades de los antiguos colonos¹².

La apertura oficial del mercado mozambiqueño al sistema capitalista internacional, a partir de los años 90, favoreció la aparición de otros agentes urbanizadores que, colaborando con la administración, empezaron a transformar las dinámicas socioeconómicas del país. Esta tendencia se ha prolongado hasta la actualidad, quedando ahora la (casi) totalidad de las labores de desarrollo de los centros urbanos, sobre todo en la capital, en manos de inversores privados, y en su mayoría, de capital extranjero.¹³ Dando respuesta a intereses individuales, esta supuesta modernización urbana¹⁴ se ha convertido en un proceso de especulación del suelo que pretende beneficiar solamente a las entidades privadas y administrativas, dejando de lado las necesidades específicas de la población local.

De este modo, vemos como los centros de las grandes ciudades, principalmente en Maputo, se están llenando de monumentales edificaciones inspiradas en modelos internacionales, provenientes en su mayoría de los

10. *Ibíd.*, pp. 63-64.

11. *Ibíd.*, p. 63.

12. Carrilho y Lage, 2010, p. 319. 5.

13. Silva, 2011, p. 12

14. Forjaz, 2014(a).

116 | “cajones de proyecto-tipo” de las grandes empresas constructoras de China y Dubai. Estos edificios, seguramente concebidos sin la más mínima consideración del contexto específico del territorio mozambiqueño, están destruyendo la rica tradición arquitectónica que el país había construido a lo largo de sus historia¹⁵.

Al otro lado del tejido urbano, en las áreas periféricas, los trabajos de desarrollo y planificación han recaído, como hemos visto antes, sobre los propios habitantes del lugar que han empezado a consolidar las zonas de expansión de las antiguas ciudades coloniales con modelos arquitectónicos rurales¹⁶, en su mayoría derivados de la casa tradicional *swahili* – de planta rectangular – adaptados al ambiente urbano.

Siguiendo la idea de autoconstrucción¹⁷ exaltada tras la Independencia, los nuevos moradores han tomado las riendas de la producción residencial en estas áreas, sustituyendo los materiales tradicionales, de origen natural, por nuevos sistemas de fabricación industrial – cemento, bloques de hormigón y chapas de zinc – que, en teoría, otorgan mayor durabilidad a las construcciones¹⁸. En este punto, aunque es notable la persistencia de la vivienda *swahili*, quizás por su flexibilidad y capacidad de adaptación, las nuevas tecnologías constructivas han empezado a favorecer ahora la aparición de otras tipologías más “modernas”¹⁹.

III.7.4 Desatención a la cuestión climática.

Los nuevos modelos importados están llenando las ciudades mozambiqueñas de arquitecturas descontextualizadas, sin identidad ni cualquier preocupación por la cuestión climática²⁰, convirtiéndose, de algún modo, en una nueva forma de *colonialismo*, en la cual “la cultura local ha dado paso a la voz maciza de la ignorancia y el poder del más fuerte”²¹.

Obviando cualquier recurso natural o potencia bioclimática se están construyendo amplios muros cortina, sin ningún elemento de sombra, en un clima cálido con grandes períodos de asoleamiento, lo que otorga al edificio un comportamiento térmico totalmente inadecuado²². Por si fuera poco, estas grandes cajas de vidrio se sellan por completo dejando de lado unas de las premisas más importantes de la tradición constructiva

15. Forjaz, 2014 (b), p. 36.

16. Bruschi y Lage, 2005, p. 63.

17. Carrilho y Lage, 2010, p. 319.

18. Ibídem, p. 320.

19. Bruschi et al., 2004 [2001], p. 8.

20. Tostões, 2014, p. 16.

21. Guedes, 2011, p. 157.

22. Ibídem, p. 53.



184. Torres Rani (2015), Radisson Hotel (2011) y Aecc Gloria Hotel (2016), Maputo



185. Segoa Aparthotel (2008), Maputo.



186. Vivienda tradicional construida con materiales industriales, Lichinga.



187. Nueva tipología de vivienda, Lichinga.



188. Fachada del Banco de Moçambique (2016), Maputo.



189. Nuevos materiales industrializados, Lichinga.

mozambiqueña: la permeabilidad de las estructuras de modo a favorecer la ventilación natural en el interior de la edificación. Como consecuencia, los aparatos de aire acondicionado proliferan sin tomarse en consideración los efectos negativos de su uso²³.

De igual modo, la sistemática destrucción de las zonas verdes de la ciudad y consecuente sustitución por nuevas construcciones²⁴, como parte del proceso de “modernización urbana”, tiene un impacto muy negativo en el desempeño climático de las edificaciones ya que con este gesto se restringe la circulación de aire en el interior del tejido urbano, reduciéndose, además, los espacios de sombra naturales.

Esta tendencia a la globalización y aculturación no es exclusiva de los centros urbanos sino que está afectando también a las construcciones de las áreas periféricas, donde los nuevos materiales de origen industrial, en teoría más nobles, están produciendo grandes deficiencias en el comportamiento climático de las viviendas. Si bien la mayor inercia térmica de los bloques de hormigón con respecto a las estructuras de cañas tradicionales contribuye a la reducción de los intercambios de calor con el exterior, lo cierto es que como en la mayoría de los casos no se prevén sistemas de ventilación adecuados, ya que no forman parte del tipo original, el calor termina por acumularse en el interior, mermando las condiciones de confort²⁵. Asimismo, la utilización de chapas metálicas sin protección, en sustitución de los materiales vegetales de cubierta, aumenta considerablemente las ganancias energéticas a través de este elemento, participando en el sobrecalentamiento de las estancias interiores²⁶.

Así, vemos como “importar ideas, tipologías y conceptos arquitectónicos de países extranjeros, donde la geografía, el medio ambiente y el clima son absolutamente diferentes del contexto local, ha conducido a soluciones arquitectónicas impropias e inadecuadas.”²⁷”

23. *Ibíd.*, p. 53.

24. Forjaz, 2014(a).

25. Guedes, 2011, p. 68.

26. *Ibíd.*, p. 52.

27. *Ibíd.*, p. 157.

IV. El moderno tropical: caracterización del lenguaje

IV.1 Proyectar con el clima

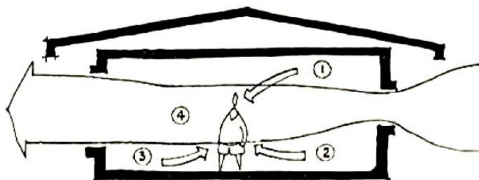
Según lo visto en los capítulos anteriores, la arquitectura moderna desarrollada en Mozambique a partir de la segunda mitad del siglo XX hasta su Independencia muestra un franco compromiso por adaptarse al contexto geográfico específico, tratando de entender las particularidades climáticas del mismo. Será, por tanto, a través de “la interpretación de los principios del Movimiento Moderno, a la luz de las condiciones climáticas específicas de los climas tropicales¹” que esta arquitectura adquirirá su excepcionalidad y singularidad.

“El lugar y el clima se convirtieron en fuentes de inspiración para la creación de dispositivos de regulación climática muy imaginativos, constituyéndose simultáneamente en pretextos estimulantes para el fundamento y desarrollo de un lenguaje moderno formalmente exuberante, repleto de plasticidad en los juegos de los volúmenes y efectos de claroscuro.”²

IV.2.1 Criterios de Confort.

En regiones tropicales donde prevalecen altos niveles de temperatura y humedad, el diseño de los edificios es fundamental para mitigar los efectos negativos de estos factores sobre el interior, intentando aprovechar al máximo los medios naturales con el fin de proporcionar el bienestar de sus habitantes o usuarios sin recurrir a dispositivos mecánicos³.

El bienestar⁴, entendido como el mantenimiento del equilibrio térmico entre el cuerpo humano y su entorno, difiere según las personas, la edad, el sexo y el estilo de vida; el lugar y la situación geográfica; y los distintos parámetros climáticos. A la serie de condiciones en las que se produce el bienestar se le llama zona de confort.



6 1 humidity 2 temperature 3 radiation 4 air movement

190. Factores que intervienen sobre el confort humano en el interior de un edificio.

1. Ferreira, 2012, p. 87.

2. Tostões y Bonito, 2013, p. 2.

3. Olgyay, 1998 [1963], p. 104.

4. Konya, Swanepoel y Fontes, 1981, p. 30.

122 | Según Olgay⁵, la zona de confort, al depender de factores tanto individuales como ambientales, se podría definir, de manera negativa, como la zona en la cual no se produce un sentimiento de incomodidad. Esta franja no tiene límites reales ya que está basada en estimaciones subjetivas que dependen del propio individuo y de los distintos factores climáticos que actúan conjuntamente sobre él⁶. En virtud de lo anterior, no se puede valorar de manera aislada la acción de la radiación solar, la temperatura del aire, la humedad y el viento, sino que se debe de hacer un análisis simultáneo de la interacción entre estos parámetros, buscando una conjugación favorable entre ellos que permita alcanzar la zona de confort⁷.

En general, en un clima tropical los altos niveles de temperatura y humedad agravan mucho los intercambios de calor del cuerpo humano con el entorno⁸, mermando el equilibrio térmico entre ambos. En estas condiciones, la única forma de llevar a cabo este proceso es a través de la transpiración, cuya eficacia está condicionada, a su vez, por la ropa, la presión de vapor y, sobre todo, por el movimiento del aire. Así, cuanto menor sea la presión de vapor y mayor sea la circulación del aire, mayor será el potencial de evaporación y, por consiguiente, la sensación de frescor debido a la pérdida de calor⁹. Por esta razón, en estas regiones el remedio más efectivo para alcanzar las condiciones de confort más favorables pasa, indudablemente, por incrementar el movimiento del aire utilizando los efectos del viento para aliviar el calor y disminuir el grado de humedad.

Del mismo modo, los largos períodos de asoleamiento que caracterizan estos territorios exigen medidas de protección complementarias con el fin de salvaguardar los edificios y sus usuarios de los efectos negativos asociados a la incidencia directa de la radiación solar. En este sentido, si se prevén elementos de sombra adecuados se pueden llegar a reducir sustancialmente las ganancias energéticas a través de los paramentos exteriores y alcanzar con ello unas condiciones interiores cercanas a las de confort¹⁰.

Según lo dicho, vemos como "intervenir en climas cálidos y húmedos y en conformidad con el medio, consiste sobre todo en permitir la adecuada circulación del aire en el interior de los edificios y en protegerlos convenientemente del sol y de las lluvias."¹¹

5. Olgay, 1998 [1963], p. 18.

6. Konya, Swanepoel y Fontes, 1981, p. 30.

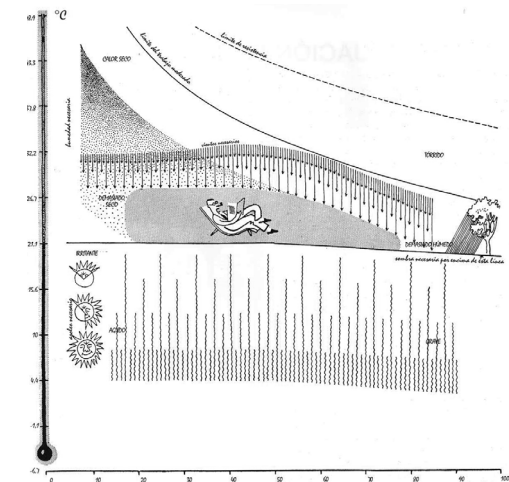
7. Almeida, 2012, p. 10.

8. El cuerpo mantiene una temperatura constante, desprendiendo el calor superfluo al medio. De este modo se genera un intercambio de calor continuo con el entorno que se puede producir de 4 formas diferentes: conducción, convección, radiación y evaporación (Konya, Swanepoel y Fontes, 1981, p. 28).

9. *Ibíd.*, p. 29.

10. *Ibíd.*, p. 48.

11. Quintã, 2007, p. 40.



191. Zona de confort.

IV.2.2 Criterios de Diseño.

“La arquitectura africana únicamente podrá ser planificada correctamente teniendo en cuenta estas diversas condiciones regionales tan variadas. En la elección del sitio de emplazamiento y de los materiales desde el punto de vista de la radiación y de las posibilidades de ventilación, si no se quieren errores capitales han de considerarse todas esas circunstancias¹²”.

Como ya hemos visto, para asegurar el bienestar térmico en el interior de una edificación debemos considerar la influencia conjunta del movimiento del aire, la humedad, la temperatura y la radiación solar, convirtiéndose estos en condicionantes primordiales en la fase inicial de diseño. En líneas generales, los edificios ubicados en regiones tropicales han de proyectarse de modo a garantizar la máxima permeabilidad, que asegure una ventilación continua y eficaz en todo el conjunto, y una protección adecuada frente a la acción del sol, incorporando elementos de sombra¹³.

Orientación

En este marco, la disposición y orientación en relación a la trayectoria solar y a los vientos dominantes es quizás uno de los principios fundamentales a tener en cuenta. A través de una correcta implantación se puede llegar a reducir considerablemente la incidencia solar directa sobre los elementos constructivos más expuestos, cubiertas y muros¹⁴, favoreciendo, al mismo tiempo, la máxima circulación de aire por el interior.

En general, en estas latitudes, los muros este y oeste son los que reciben mayor cantidad de radiación solar a lo largo del día, pudiendo producirse el sobrecalentamiento de los espacios interiores orientados según esta dirección¹⁵. Por esta razón y teniendo en cuenta la trayectoria del sol en el hemisferio sur, la mejor disposición de un edificio ubicado en estas regiones se da longitudinalmente a lo largo del eje Este-Oeste, restringiéndose, de este modo, el área de exposición en las fachadas más desfavorable al tiempo que se beneficia la edificación del máximo aprovechamiento de la iluminación natural¹⁶. En caso de que no se pueda cumplir con esta premisa se evitará, en la medida de lo posible, la implantación hacia poniente, ya que la radiación solar que se recibe en esta orientación se da durante las horas de más calor del día, optándose preferiblemente por una

12. Kultermann, 1969, p. 24.

13. Konya, Swanepoel y Fontes, 1981, p. 64.

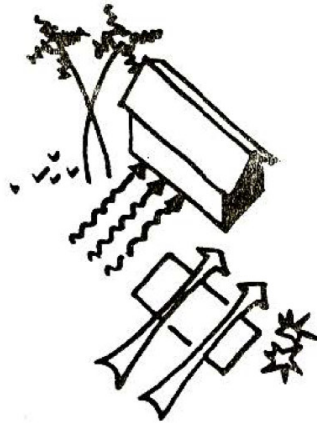
14. Ferreira, 2012, p. 89.

15. Konya, Swanepoel y Fontes, 1981, p. 41.

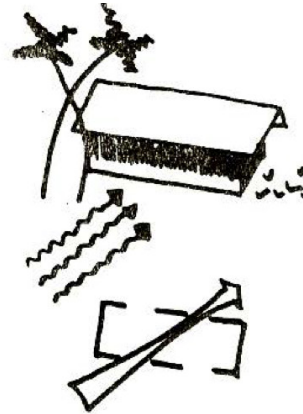
16. Guedes, 2011, p. 37.



192. Orientación más favorable en relación al sol.



193. Orientación ideal con respecto al viento.



194. Solución de compromiso.

disposición más volcada hacia el levante, donde el sol – de la mañana – es algo menos caliente¹⁷.

Por otra parte, para aprovechar los efectos positivos de la ventilación natural en el interior del edificio es conveniente adoptar, siempre que sea factible, una posición perpendicular a la dirección predominante del viento durante la estación cálida de manera que las corrientes de aire incidan directamente sobre la fachada. Si, por alguna razón, no se consigue mantener esta orientación se puede optar por una disposición a 45°, en la cual se aumentaría la velocidad del aire, lográndose, por consiguiente, una mejor distribución de éste en el interior¹⁸.

No obstante, como normalmente las condiciones más favorables en relación al sol y a los vientos predominantes rara vez coinciden, será necesario asumir, en la mayoría de los proyectos, una solución de compromiso entre ambos. En este escenario, en regiones cálidas y húmedas, la orientación preferencial con respecto a la ventilación natural debe primar sobre la elección del emplazamiento, quedando la protección solar subordinada a ésta¹⁹.

“Si la dirección de los vientos dominantes conduce a una orientación que obligue a huir marcadamente de la orientación este-oeste (ideal en relación al Sol) se deberá adoptar una solución de compromiso que permita que la mayor fachada sea (aunque oblicuamente) barrida por los vientos, sin que, sin embargo, una gran

17. Ferreira, 2012, p. 88.

18. Konya, Swanepoel y Fontes, 1981, p. 42.

19. Ferreira, 2012, p. 136.

superficie de sus paredes quede expuesta a los rayos solares.²⁰

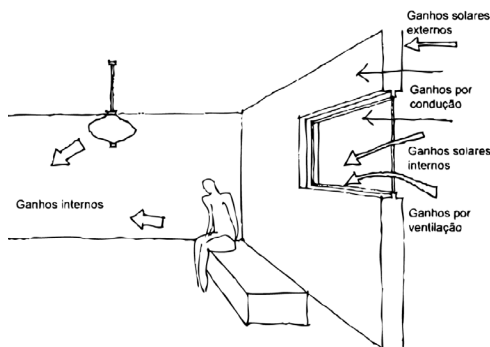
Control de la radiación solar

La radiación solar directa es la principal fuente de calor dentro de una edificación ya que, al incidir sobre los elementos constructivos, produce energía que, cuando es absorbida por las superficies, provoca un aumento de temperatura en las estancias adyacentes²¹. Por esta razón, la protección frente a la incidencia solar es un factor de especial importancia a considerar en el diseño climático, sobre todo en las horas de calor excesivo – en torno al medio día – donde la temperatura del aire en el interior puede llegar a variar en hasta 3° C según la orientación de las fachadas²².

Cuando no se pueda situar el edificio de acuerdo con la disposición más favorable con respecto al sol resulta necesario diseñar mecanismos de control adecuados a la posición del sol que minimicen el impacto de la radiación sobre las paredes, cubiertas y vanos. Así, “la piel del edificio actuará como filtro entre las condiciones externas e internas para controlar la entrada del aire, el calor, el frío, la luz, los ruidos y los olores.”²³

En este escenario, las ventanas constituyen una de las partes más vulnerables a la radiación solar ya que absorben mayor cantidad de energía que el resto de elementos constructivos, por lo que requieren especial consideración en el diseño. En regiones con grandes períodos de asoleamiento, como es el caso de Mozambique, se deben evitar, en la medida de lo posible, grandes vanos acristalados²⁴, sobre todo hacia poniente. En las fachadas norte y sur, la superficie de ventanas debe ser inferior al 40% mientras que en los muros orientados hacia el este, este porcentaje no debe superar el 20%.

Según lo dicho, los elementos de sombra pueden convertirse en los principales aliados para mitigar los efectos negativos de sol ya que su utilización es determinante en la mejora del confort interior²⁵. De este modo, “el uso de dispositivos de protección solar vincula definitivamente la arquitectura al clima.”²⁶ En esta búsqueda de la sombra, como refugio del sol²⁷, los arquitectos modernos llevaron a cabo una labor de exploración e



195. Ganancias solares en el interior de un edificio.

20. Costa, 2007.

21. Ferreira, 2012, p. 89.

22. Konya, Swanepoel y Fontes, 1981, p. 41.

23. Olgyay, 1998 [1963], p. 63.

24. Guedes, 2011, p. 53.

25. Konya, Swanepoel y Fontes, 1981, p. 48.

26. Almeida, 2012, p. 40.

27. Ferreira, 2012, p. 87.

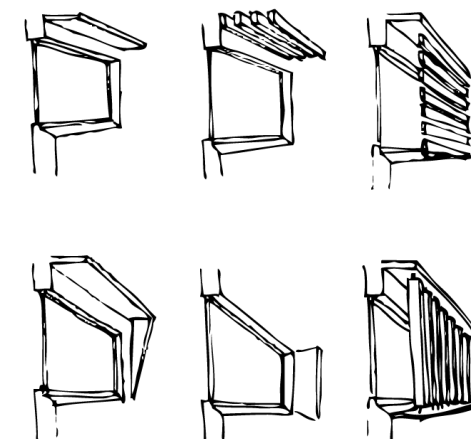
126 | investigación que se traducirá en una serie de soluciones²⁸ – galerías de acceso y circulación; *brise-soleil* fijos y móviles, horizontales y verticales; y celosías prefabricadas – de gran calidad técnica y expresividad constructiva. La singularidad que estos filtros otorgan al diseño arquitectónico está ligada a la reinterpretación de las relaciones que los antiguos pueblos africanos establecían entre el interior y el exterior, mostrando, a través de las extraordinarias composiciones geométricas, un cierto grado de conciliación con los modos de vida tradicionales.

En este sentido, la **vegetación** se constituyó como la forma más sencilla y eficaz de resguardar una edificación frente a la incidencia solar directa debido a su baja transmitancia térmica – de la radiación que incide sobre una sola hoja, 50% es absorbida, 30% reflejada y 20% transmitida –. Así, un árbol de copa densa, constituido por varias capas, puede llegar a interceptar hasta un 99% de los rayos solares incidentes²⁹. En virtud de lo señalado, el uso de la vegetación resulta imprescindible en la protección de los paramentos exteriores, siempre y cuando se localice junto a las fachadas este y oeste, las más vulnerables; cercana a la edificación ya que conforme se aumenta la distancia se reduce su capacidad de enfriamiento; y utilizando árboles de hoja perenne con el fin de proporcionar sombra al edificio durante todo el año³⁰.

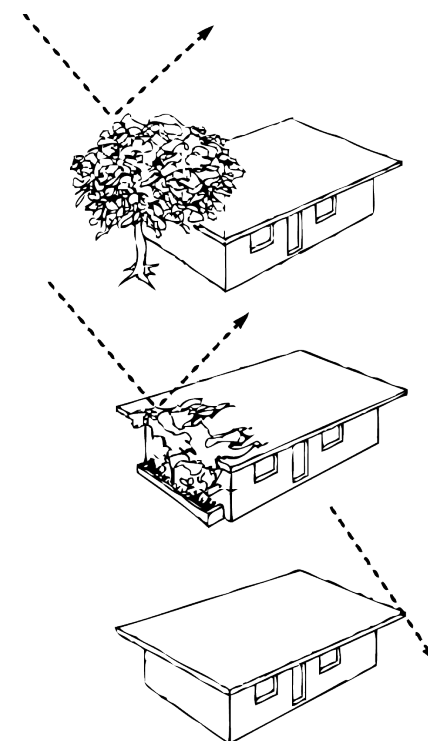
Este elemental mecanismo de defensa ya formaba parte de la arquitectura vernácula mozambiqueña, en la cual se plantaban árboles adyacentes a las viviendas para salvaguardar los muros y cubiertas, siendo rápidamente adoptado por los primeros colonos que llegaron a la región. Frente a la colocación tradicional, junto a los muros exteriores, la vegetación también admite otras disposiciones pudiendo llegar a formar parte de la propia construcción como, por ejemplo, en las cubiertas vegetales.

De igual manera, los espacios ajardinados pueden influir de manera positiva en el proceso de ventilación natural en pequeñas edificaciones ya que, al disponerse estos elementos junto a las fachadas, se genera un espacio de sombra a través del cual atraviesa el aire caliente, enfriándose, antes de penetrar hacia el interior, lo que es indispensable para un correcto aprovechamiento del viento como mecanismo de refrigeración³¹.

Aunque muchos autores consideran que las **galerías cubiertas** tienen como antecedente histórico los porches y alpendres utilizados en la arquitectura oriental, lo cierto es que en la casa árabe clásica no existían dichos elementos y probablemente su origen esté vinculado a los espacios de sombra tradicionales de las construc-



196. Algunos dispositivos de protección solar en ventanas.



197. La vegetación y los aleros como mecanismos de protección solar.

28. Tostões y Bonito, 2013, p. 2.

29. Guedes, 2011, p. 157.

30. Ibídem, p. 157.

31. Konya, Swanepoel y Fontes, 1981, pp. 57-58

ciones *bantú*³².

El funcionamiento de las galerías en el proceso de protección climática se basa en la utilización de elementos horizontales que impiden que la radiación solar incida directamente sobre los muros exteriores, resultando de gran eficacia cuando el sol está más elevado por lo que adquieren especial importancia si se utilizan en las fachadas norte, en el hemisferio sur, y en la fachada sur, si nos encontramos en el hemisferio norte³³.

En el lenguaje arquitectónico moderno estos dispositivos se diferenciarán de los porches tradicionales que envolvían toda la edificación, transformándose ahora en elementos longitudinales en voladizo desplegados a lo largo de uno de los laterales del edificio con el fin de acentuar las potencialidades constructivas del hormigón armado y evitar, al mismo tiempo, el sobrecalentamiento de los espacios interiores adyacentes³⁴.

Por otra parte, las protecciones horizontales y verticales, fijas o móviles conocidas como **brise-soleil** se convirtieron en un medio eficaz para controlar tanto la incidencia de los rayos solares como el flujo de aire en regiones cálidas y húmedas³⁵. Nacidos de la investigación realizada por Le Corbusier³⁶ a lo largo de los años 30 en torno a la creación de mecanismos de defensa frente a la acción directa del sol y utilizados por primera vez a gran escala en el edificio del Ministerio de Educación y Salud Pública de Río de Janeiro, estos elementos se han consolidado como una constante en el vocabulario moderno tropical.

El estudio de la trayectoria solar según la orientación e implantación del edificio es determinante en la concepción de estos dispositivos que, usados de manera horizontal, producen sombra sobre las fachadas orientadas a norte, donde el ángulo de incidencia solar en el hemisferio sur es más elevado³⁷. En este caso, la simple extensión de los aleros horizontales situados por encima de las ventanas suele ser suficientes para la protección de los espacios interiores cuando la posición del sol es algo oblicua³⁸.

Para la protección de las fachadas este y oeste se debe recurrir a elementos verticales que son más eficaces cuando el ángulo de incidencia solar es bajo³⁹. Estas lamas pueden adoptar la forma de pilares muy próxi-

32. Bruschi, Carrilho y Lage, 2005, p. 10.

33. Konya, Swanepoel y Fontes, 1981, p. 48.

34. Caldas, 2011, p. 19.

35. Magalhães, 2015, p. 286.

36.

37. Magalhães, 2015, p. 286.

38. Guedes, 2011, p. 41.

39. Magalhães, 2015, p. 286.

128 | mos entre sí, sin llegar nunca a sombrear por completo los vanos dispuestos sobre estos muros⁴⁰. Para ello se tendrían que utilizar *brise-soleil* móviles, orientables según la posición del sol a lo largo del día. Aunque el sol en esta región normalmente no incide en las fachadas orientadas a sur, la utilización de *brise-soleil* verticales sobre los vanos acristalados dispuestos sobre estos paramentos puede ser de vital importancia en los meses más cálidos en los cuales sí se observan períodos de incidencia solar⁴¹.

Con el fin de aprovechar al máximo las posibilidades que ofrecen estos dispositivos, éstos han de situarse por fuera de las superficies acristaladas, guardando cierta distancia con los frentes de fachada para que la radiación térmica captada no sea transmitida hacia los espacios interiores⁴².

En este contexto, las **celosías** surgieron a partir de la combinación de elementos verticales y horizontales, formando una especie de malla que, a diferencia de los *brise-soleil*, resulta muy eficaz en la lucha contra la incidencia solar en cualquier orientación. Este sistema ofrece grandes ventajas en la regulación de la relación entre el interior y el exterior ya que confiere una mayor privacidad dentro de los espacios, sin limitar la entrada de luz y ventilación natural.

Los *brise-soleil* y celosías cobraron especial relevancia en la construcción del paisaje moderno mozambiqueño, pasando de las simples rejillas y lamas ortogonales a un extenso repertorio formal y plástico que engalanaron las diversas ciudades con diseños extraordinariamente creativos e innovadores. "Es el gran laboratorio de mecanismo de producción de sombra y de trabajo de la luz [...] condición intrínseca y determinante de la arquitectura."⁴³

En el diseño climático es importante tener en cuenta también la **inercia térmica**⁴⁴ de los materiales ya que ésta juega un papel determinante en el proceso de ganancia de energía. Los materiales macizos como el hormigón, el preferido por los arquitectos modernos durante este período, tienen unos valores de inercia térmica bastante elevados lo que les mantiene más estables frente a las variaciones de temperatura en el exterior. No obstante, si no se combinan con sistemas adecuados de ventilación capaces de eliminar el calor acumulado, el efecto obtenido podría ser contrario al deseado.

Al mismo tiempo, la elección de los **revestimientos** de paredes y cubiertas adquiere especial importancia en

40. Guedes, 2011, p. 41.

41. Ferreira, 2012, p. 102.

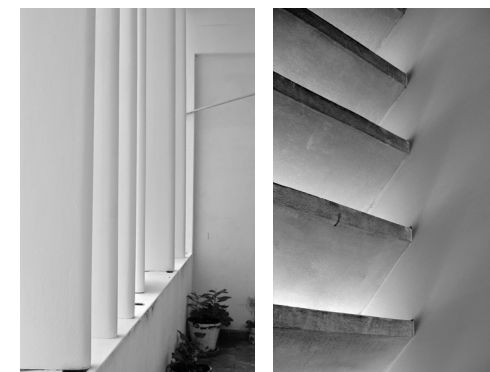
42. Guedes, 2011, p. 42.

43. Quintã, 2007, p. 50.

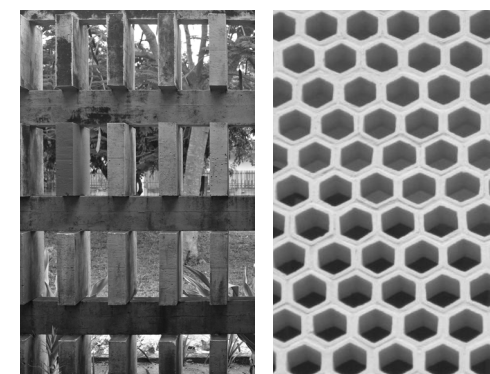
44. Guedes, 2011, p. 70.



198. Galerías. Paço Episcopal (1954-1957) y Liceu João de Azevedo Coutinho (1969-1970), Quelimane.



199. *Brise-soleil*. Palacio Repartições (1960-1962) y Liceu João de Azevedo Coutinho (1969-1970), Quelimane.



200. Celosías. Paço Episcopal (1954-1957) y Biblioteca Municipal (1969), Quelimane.

la mejora de las condiciones térmicas. En general, se deben elegir materiales con un índice de reflexión alto (o pintados con colores claros) para favorecer la reflexión de los rayos incidentes sobre los paramentos exteriores y evitar que parte de la radiación solar sea absorbida por las estancias contiguas. Con esta simple medida se reduce, de manera económica y eficaz, las posibilidades de sobrecalentamiento de los espacios interiores⁴⁵.

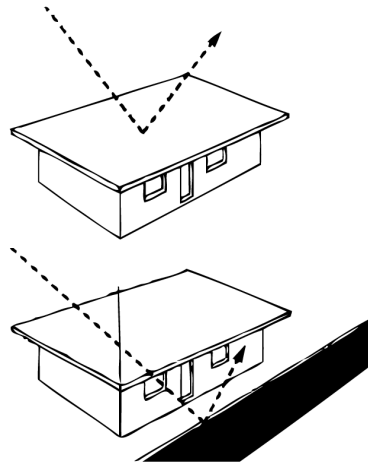
Con respecto al tratamiento de los **pavimentos**⁴⁶ se deben evitar los elementos excesivamente reflectantes, ya que pueden llegar a producir el efecto contrario sobre los edificios adyacentes, y los materiales demasiado oscuros, que puedan favorecer la absorción de calor por parte del terreno y, por consiguiente, su transmisión a la edificación a través de los forjados inferiores. Los espacios ajardinados constituyen una excelente alternativa dado que disminuyen considerablemente la temperatura del suelo, recomendándose su uso junto a aquellas fachadas en las que se dispongan grandes frentes acristalados.

Finalmente, es importante considerar también las ganancias de energía que se producen a través de las **cubiertas**⁴⁷, expuestas a largos periodos de asoleamiento. En este sentido, los elementos de cubrición diseñados durante el período moderno estarán constituidos normalmente por tres capas que actúan conjuntamente en la mitigación del calor acumulado sobre este elemento: una exterior, con un índice de reflexión elevado para disipar la mayor cantidad de radiación solar posible; una intermedia, concebida como una especie de cámara de aire que evita la transmisión de calor procedente de la capa anterior; y una interior, construida con materiales aislantes que disminuyen la conductibilidad térmica hacia los espacios vivideros.

Potencialización de la ventilación natural

De acuerdo con lo expresado anteriormente, la ventilación asume un rol fundamental para la consecución del confort térmico en regiones cálidas y húmedas, donde “los movimientos favorables del aire deben utilizarse para refrescar durante las épocas calurosas y como alivio en aquellos periodos en los que los valores de humedad absoluta son muy altos.”⁴⁸

La ventilación⁴⁹ está provocada por movimientos del aire debido a diferencias de temperatura – conocidos como efectos de tiro, donde el aire exterior más frío y denso reemplaza el aire interior, más caliente y ligero – o



201. Reflexión en cubiertas, revestimientos y pavimentos.

45. Ferreira, 2012, p. 150.

46. *Ibíd.*, p. 115.

47. *Ibíd.*, p. 150.

48. Olgyay, 1998 [1963], p. 94.

49. Konya, Swanepoel y Fontes, 1981, p. 58.

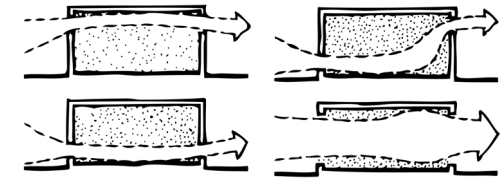
130 | diferencias de presión – generados por el efecto del viento al fluir alrededor de un edificio, creando zonas de alta presión, en la fachada que recibe las fuerzas del viento (barlovento), y baja presión, en el lado opuesto (sotavento). Este último proceso es lo que se conoce como ventilación cruzada ya que el aire pasa a través del edificio desde la zona de barlovento a la zona de sotavento, favoreciendo los intercambios de calor entre el cuerpo y la atmósfera. En regiones tropicales los efectos dinámicos del viento son los que consiguen mejorar la sensación de confort en el cuerpo humano, asegurando la renovación del aire, mientras que los efectos de tiro sólo contribuyen al suministro de aire fresco y enfriamiento de los espacios interiores, sin influir en el proceso de intercambio de calor entre el hombre y su entorno.

La eficacia de la ventilación cruzada en el proceso de optimización de las condiciones de bienestar térmico viene determinada por la posición y diseño de los distintos huecos de entrada y salida del aire, teniendo especial cuidado de no entorpecer el flujo interior con una tabiquería mal diseñada. En este marco, la máxima cantidad de aire se consigue con la colocación de grandes aperturas enfrentadas entre ellas sin ningún obstáculo intermedio, mientras que, si queremos aumentar la velocidad del viento en el interior de la estancia, el hueco de entrada debe ser menor que el de salida, lográndose el efecto contrario si se invierte esta disposición⁵⁰.

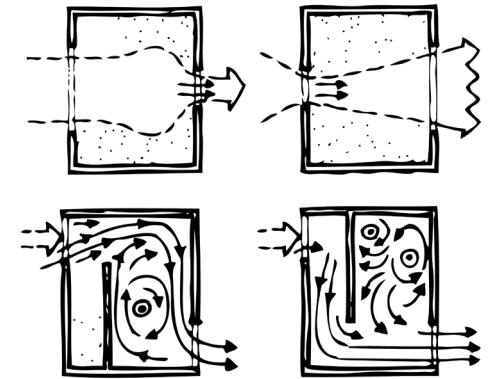
Por otra parte, es importante estudiar también el movimiento del aire en relación a las necesidades funcionales de las estancias interiores de modo a garantizar una ventilación continua y adecuada al uso del espacio. Según lo dicho, los huecos situados a una altura elevada proporcionan altas tasas de ventilación, mientras que las ventanas ubicadas en una posición inferior favorecen la distribución uniforme del aire en toda la zona ocupada⁵¹.

La trayectoria del flujo de aire dentro de un edificio se puede regular según el tipo de practicables de los vanos. En este aspecto, las **ventanas beta**⁵², que se refieren a una designación comercial de un modelo de carpintería ampliamente utilizado en los edificios de esta época, constituyen un excelente recurso. Compuestos por un delgado marco de hierro, casi invisible, que sujeta una serie de lamas de vidrio horizontales y orientables, estos dispositivos permiten controlar la introducción de aire en el interior, ajustando el ángulo de entrada y su velocidad.

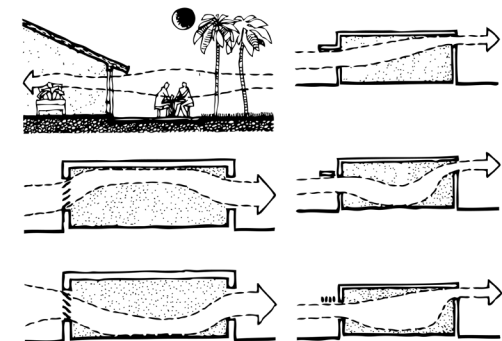
Las posibilidades que ofrecen estas aperturas en el proceso de ventilación e iluminación natural son infinitas por lo que se convirtieron en elementos indispensables en el desarrollo de una arquitectura moderna y ade-



202. Cambio en el flujo de aire según el tamaño y la posición de los huecos y aperturas.



203. Cambio en el flujo de aire según el tamaño y la posición de los huecos y aperturas.



204. Cambio en el flujo de aire por la interacción con otros dispositivos de protección.

50. *Ibidem*, p. 59.

51. Guedes, 2011, p. 65.

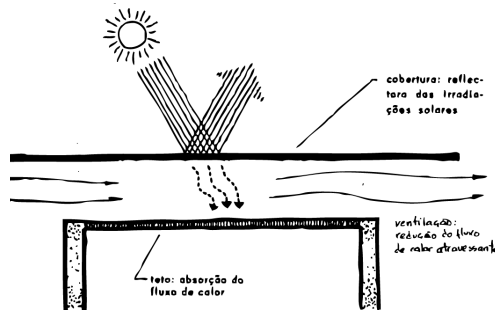
52. Caldas, 2011, p. 19.



205. Ventanas Beta. Liceu João de Azevedo Coutinho (1969-1970) y Palacio das Repartições (1960-1962), Quelimane.

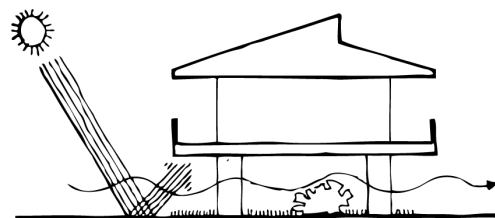
cuada al clima tropical. Así, en los días cálidos facilitan la entrada selectiva de luz natural, ajustando el flujo de aire al plano de trabajo de los usuarios; mientras que, en los períodos de lluvia permiten mantener las estancias ventiladas sin que el agua penetre hacia el interior, garantizando una ventilación continua de los espacios⁵³. Montadas tanto en los paramentos exteriores como en las paredes interiores, las ventanas beta aseguran el movimiento del aire en toda la profundidad de la edificación, obteniéndose un proceso de ventilación cruzada verdaderamente efectivo y necesario para contrarrestar los efectos negativos de la humedad sobre el confort humano. En contrapartida, se pierde un cierto grado de privacidad en las diferentes estancias, debido a la incorporación de ruidos y olores externos.

Como hemos visto anteriormente, la **cubierta** constituye uno de los elementos constructivos más vulnerables a la acción de los agentes climatológicos. A este nivel, la ventilación cruzada nos permite disminuir la temperatura acumulada en estos elementos durante el día y evitar la concentración de calor durante la noche. Para ello, los arquitectos modernos emplearon frecuentemente sistemas de dobles cubiertas en las cuales se generaba una cámara de aire intermedia que dispersaba las cargas térmicas hacia el exterior gracias a la acción del viento⁵⁴. Esta técnica presenta ciertas similitudes con los sistemas utilizados en las edificaciones coloniales en madera y zinc levantadas durante el siglo XIX, donde se empleaban altas cumbreras con el fin de evitar la acumulación de calor y humedad y enfriar el espacio interior.



206. Elementos de una cubierta en regiones tropicales.

Del mismo modo, para evitar la transferencia calorífica desde el terreno hacia el interior, la construcción sobre **pilotis** defendida en los *cinq points* de Le Corbusier se convierte en el mecanismo más efectivo ya que disipa el calor acumulado a través de las corrientes de aire que se generan bajo el forjado y lo enfrían⁵⁵. Según hemos visto en capítulos anteriores, se podría decir que esta técnica moderna ya había sido experimentada por los constructores del siglo XIX que aislaban la parte inferior de sus viviendas separándolas del suelo mediante pilares de madera.



207. Atenuación de los efectos de la radiación solar en un edificio construido sobre pilotis.

Tomando como base estos criterios, se procederá, a partir de ahora, al análisis de cuatro casos de estudio situados en la ciudad de Quelimane, donde se tratará de verificar la eficacia de estas premisas y su presencia en la producción arquitectónica moderna realizada en Mozambique. Con ello se pretende comprobar la existencia de un lenguaje moderno y tropical, alejado de la gramática ortodoxa del Estilo Internacional para adaptarse a la realidad del contexto geográfico a través de la reinterpretación de ciertas tradiciones constructivas locales y la creación de innovadoras soluciones, fruto de la interrelación con el lugar.

53. Ferreira, 2012, p. 131.

54. *Ibidem*, p. 150.

55. *Ibid.*, p. 127.

IV.2 Cuatro tipologías en la ciudad de Quelimane

IV.2.1 Paço Episcopal (1954-1957)

Visiones cruzadas

El Paço Episcopal, junto con el Palacio das Repartições que analizaremos en el capítulo siguiente, constituye una de las obras de referencia de su autor, el arquitecto **João Afonso Garizo do Carmo**¹ (1917-1974), en la ciudad de Quelimane.

Natural de Beira e hijo de uno de los primeros arquitectos residentes en dicha ciudad², Garizo do Carmo se formó en la Escuela de Bellas Artes de Oporto (ESPAP) entre 1942 y 1949 y en la Escuela de Bellas Artes de Lisboa (ESBAL), donde concluyó el curso de Arquitectura en 1951, instalándose al año siguiente en su ciudad natal junto a su hermano Jorge Garizo do Carmo³,

Ambos participaron activamente en la construcción del paisaje moderno, el primero como arquitecto y el segundo como artista plástico, en la ciudad de Beira, aunque también realizaron importantes proyectos en otros puntos del territorio como Quelimane, Pemba y Nampula. En este sentido, la producción arquitectónica de João Garizo do Carmo estuvo formada mayoritariamente por edificios de uso residencial y algunas obras públicas de diversas escalas⁴ e influenciada por las formas y principios de la arquitectura moderna brasileña, respondiendo a las necesidades climáticas del lugar⁵ a través de las potencialidades plásticas que le ofrecía



208. Paço Episcopal (1954-1957), Quelimane. Vista del cuerpo principal.

Arquitecto: João Garizo do Carmo

Año: 1954 -1957

Uso: Religioso

17°52'42.92"S
36°53'28.32"E

1. Miranda, 2013, pp. 70-71.

2. Jaime Afonso do Carmo fue un arquitecto pionero en tierras mozambiqueñas que inició su carrera profesional en la Companhia de Moçambique en Beira en 1898, asciendiendo rápidamente al cargo de Director de Servicios de la Dirección General de Obras Públicas y Fiscalización de Ferrocarriles (Delgado, 2013, p. 87).

3. Jorge Afonso Garizo do Carmo (1927-1997) estuvo matriculado en el curso de Arquitectura en la ESBAP entre 1946 y 1948, graduándose finalmente en la Escuela de Bellas Artes de París, donde en paralelo empezó a estudiar pintura y grabado. Al regresar a su país natal empezó a dedicarse principalmente a la decoración y las artes plásticas, contribuyendo de forma decisiva, con sus paneles, esculturas y murales, en la expresión arquitectónica de diversos edificios (Miranda, 2013, pp. 86-88).

4. Ibídem, p. 72.

5. Delgado, 2013, p. 99.

El léxico formal⁶ de su obra revela una profunda vinculación con el vocabulario de Oscar Niemeyer, al que hace varias alusiones como se puede observar en el diseño que realiza para la Iglesia do *Imaculado Coração de Maria do Alto da Manga* (1954-1957) en Beira, claramente referenciada en la Iglesia de *São Francisco de Assís* (1942) de Pampulha⁷, Belo Horizonte (Brasil). En este edificio, Garizo do Carmo se apoya en el repertorio formal de Niemeyer tanto en la configuración plástica y volumétrica de sus bóvedas parabólicas como en la composición asimétrica de sus elementos y en la integración global de las tres artes⁸.

Situado en un barrio periférico de la ciudad, este edificio se convirtió en la primera Iglesia moderna edificada en Mozambique, constituyéndose rápidamente como un elemento de referencia en el territorio. En ella el autor enfatizó "la parte estética y espiritual" a través de "los elementos abstractos de los que dispone la arquitectura (líneas, planos, volúmenes y colores)" haciendo "Arte tan pura y tan simple como la pureza del cristianismo⁹."

El cuerpo principal de la Iglesia está definido por una bóveda de ladrillo macizo, a diferencia de su congénera de Pampulha¹⁰ donde la cáscara se construye en hormigón armado, suportada por arcos parabólicos siguiendo la misma "técnica tradicional de las antiguas bóvedas del Alentejo". Este volumen se descompone, al igual que en el templo de São Francisco de Assís, en un segundo cuerpo más bajo que encierra el altar, generándose en la intersección entre ambos una entrada de luz indirecta. Asimismo, en la cáscara parabólica, la piel se desdobra en dos membranas para dejar una cámara de aire intermedia que permite ventilar el interior de manera natural¹¹.

Por otra parte, la secuencia espacial que se produce en el interior de la Iglesia da Matriz da Manga, marcada por la repetición de los arcos parabólicos en la nave principal, otorga una nueva significación al sistema estructural, adquiriendo una expresión muy distinta al espacio de culto de la Iglesia de São Francisco ya que en esta última la expresividad de la estructura de hormigón queda determinada por la continuidad entre pa-

6. Miranda, 2013, p. 72.

7. El conjunto de Pampulha, concebido entre 1940 y 1943, fue un encargo del alcalde de Belo Horizonte, Juscelino Kubitschek, a Oscar Niemeyer para edificar cuatro importantes edificios para la ciudad: Casa de Baile, Casino, Yacht Club e Iglesia de São Francisco (Magalhães, 2015, pp. 141-142).

8. *Ibidem*, p. 463.

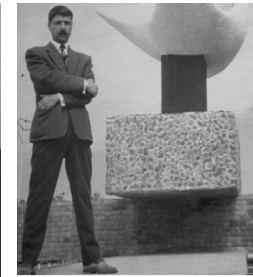
9. Carmo, 1956(a).

10. De las edificaciones de Pampulha, la Iglesia de São Francisco se sitúa como la más innovadora, por la apropiación de la forma de la parábola para fines religiosos, y al mismo tiempo la más barroca, por su concepción escultórica y su unidad espacial y estructural (Magalhães, 2015, p. 462).

11. *Ibidem*, p. 466.



209. João Garizo do Carmo (1917-1974).



210. Jorge Garizo do Carmo (1927-1997).



211. Igreja de São Francisco de Assís (1942), Pampulha, Belo Horizonte.



212. Igreja Imaculado Coração de Maria do Alto da Manga (1954-1957), Beira.



redes y techo que, a su vez, conducen la mirada hacia la zona del altar. Otra gran diferencia entre la obra de Niemeyer y el proyecto de Garizo do Carmo reside en la relación que se establece entre el cuerpo parabólico y la torre del campanario, alejándose, en la primera, la pirámide invertida de la nave principal; mientras que, en la segunda, el arquitecto presenta la torre como un volumen escultórico que surge como la prolongación vertical de la losa curva¹².

El carácter ondulante y curvilíneo del edificio queda acentuado por las vidrieras y paneles cerámicos realizados por su hermano, Jorge Garizo do Carmo, y por las obras escultóricas de Arlindo Rocha. Con estas premisas, la concepción arquitectónica de la Igreja da Manga servirá de referencia para el proyecto de la capilla del Paço Episcopal, ampliando las influencias iniciales de la arquitectura brasileña a la obra más reciente de Le Corbusier¹³.

Sobre el proyecto y la construcción

El diseño del Paço Episcopal de Quelimane nació de un proceso de exploración, llevado a cabo por su autor, en torno a las posibilidades constructivas del hormigón armado en relación con las necesidades específicas de la Arquitectura Tropical a través de la plasticidad formal de la experiencia moderna brasileña¹⁴. El trazado, adaptado al lugar y al clima, refleja el carácter reservado e introspectivo del edificio "en el equilibrio entre la luz, el espacio y el silencio"¹⁵.

Situado en un enclave urbano de marcado carácter residencial, entre las Avenidas Mao Tse Tung y Francisco Manyanga (antigua Calle Manuel Antonio de Sousa), este conjunto se convirtió rápidamente en un elemento de referencia dentro de la ciudad al que se le unirá, en 1969, el edificio de la Biblioteca Municipal. Así, con el fin de albergar la residencia de los Obispos de la Diócesis de Quelimane y la Secretaría Episcopal se levantó un primer cuerpo, cuya construcción dio comienzo en 1955, yuxtaponiéndose, a partir de 1957, una pequeña Capilla en el lado sur¹⁶.

El volumen principal se estructura¹⁷ en torno a dos claustros que, por un lado, aseguran la separación nece-



213. Paço Episcopal (1954-1957), Quelimane. Plano de localización.

12. *Ibíd.*, p. 466.

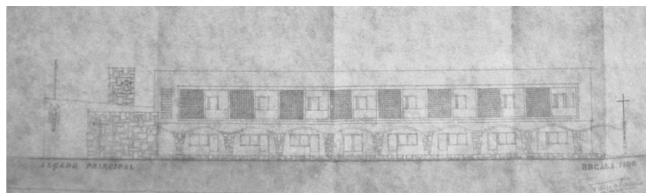
13. Tostões, 2014, p. 236.

14. *Ibíd.*, p. 232.

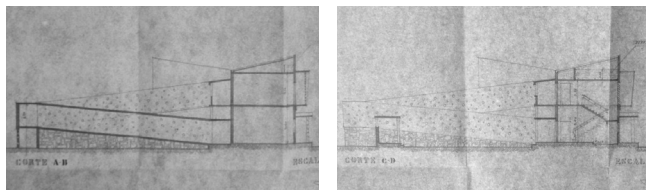
15. Delgado, 2013, p. 137.

16. Miranda, 2012, p. 5.

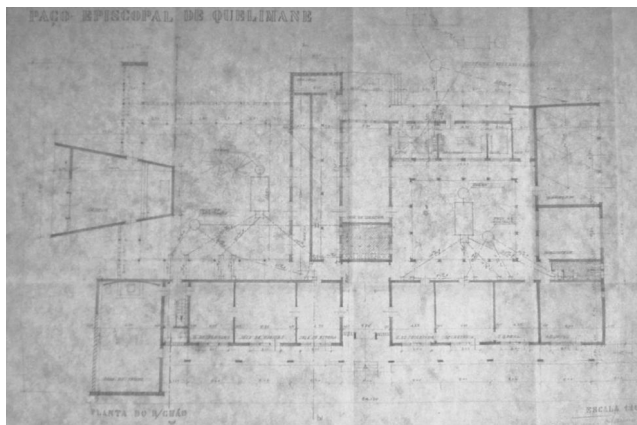
17. Delgado, 2013, p. 139.



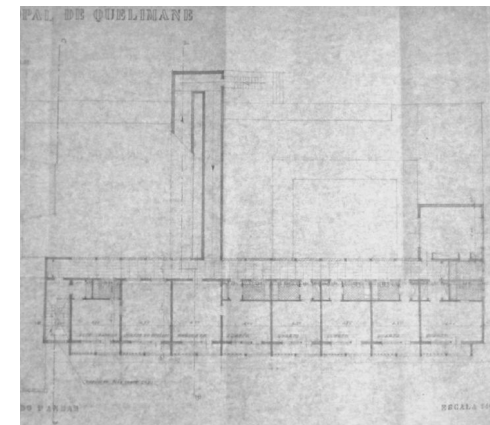
214. Paço Episcopal (1954-1957), Quelimane. Alzado principal.



215 y 216. Paço Episcopal (1954-1957), Quelimane. Sección transversal por la rampa y por el claustro sur.



217. Paço Episcopal (1954-1957), Quelimane. Planta baja.



218. Paço Episcopal (1954-1957), Quelimane. Planta primera.

saría entre las zonas de carácter más público y los espacios reservados a la clausura, garantizando la máxima funcionalidad del conjunto; mientras que, por otro lado, proporcionan un área de sombra y frescor en el interior del edificio, resguardándolo de la acción directa del sol.

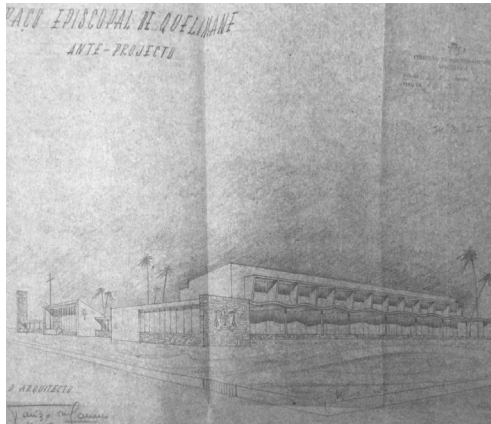
Este cuerpo, al que se accede desde la Avenida Francisco Manyanga, se aleja de la calle dejando en el frente un pequeño jardín de separación contra el bullicio exterior. Desde el centro del volumen se da paso a un hall, donde se dispone un mural de Jorge Garizo do Carmo enfrentado a la puerta, que articula las dos alas principales del edificio, asumiendo las funciones de distribución y segregación entre las zonas públicas y los espacios de acceso restringido¹⁸.

Las estancias de planta baja se retranquean con respecto al frente de fachada, situándose, a la izquierda del hall, la sala de espera, la sala de visitas, la oficina de trabajo del prelado, la sala de trono y la capilla; mientras que a la derecha se disponen las oficinas del vicario general y del secretario, la secretaría, el archivo, la biblioteca y la zona de servicio¹⁹. Tras la entrada se desarrolla un cuerpo perpendicular, a eje con el hall de distribución, que separa los dos claustros albergando, a un lado, el comedor y, al otro lado, la rampa de acceso a planta primera. Este último nivel²⁰ acoge, a su vez, los aposentos del prelado – zona de dormir, antecámara y cuarto de baño –, a los que se accede a través de una escalera privada ubicada entre la sala de trono

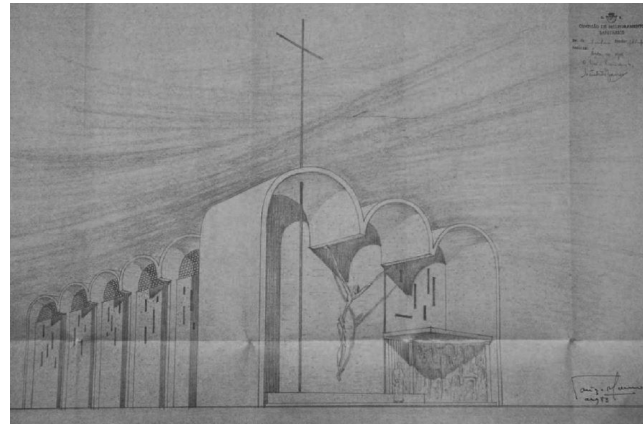
18. Delgado, 2013, p. 139.

19. Carmo, 1956(b), p. 3.

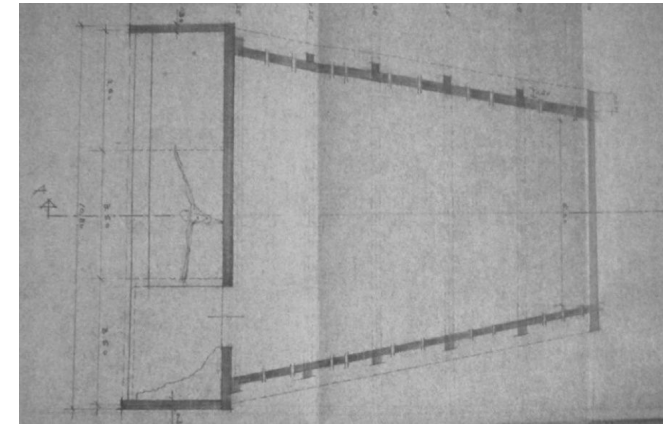
20. Ibídem, p. 4.



219. Paço Episcopal (1954-1957), Quelimane. Ante-proyecto.



220. Paço Episcopal (1954-1957), Quelimane. Perspectiva del volumen de la Capilla.



221. Paço Episcopal (1954-1957), Quelimane. Planta baja de la Capilla.

y el gabinete de trabajo del prelado, las habitaciones del vicario y del secretario, cuatro habitaciones para huéspedes y una oficina conectada a uno de ellas para una eventual visita del cardenal u otra entidad eclesiástica. En la parte posterior de la parcela se construyó otro cuerpo para albergar las dependencias de los "indígenas", formado por dos habitaciones, un cuarto de baño, un depósito de leña y un porche para la lavandería.

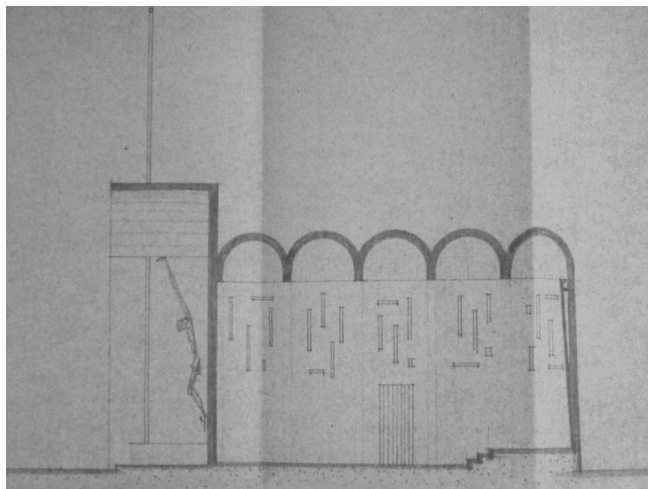
La configuración general de la fachada principal queda enmarcada, en planta baja, por una losa de hormigón ondulada²¹, suportada por pilares en forma de troncos de pirámide invertidos, que se extiende a lo largo de todo el frente a cota de planta primera. El peso que adquiere en la composición volumétrica del edificio el cuerpo saliente del primer piso, se equilibra mediante la rigurosa repetición alternada de terrazas abiertas y espacios protegidos por celosías de hormigón, que enfatizan el carácter introspectivo de las celdas mediante un "efecto plástico tridimensional de luz y sombra"²². En este sentido, el arquitecto incorporó también perforaciones de luz a la rampa para añadirle un valor artístico a un elemento aparentemente funcional.

Junto al claustro sur se levantó, en 1957, el volumen de la capilla, cuyo proyecto original fue integralmente sustituido por otro, también de la autoría de João Garizo do Carmo, que pretendía mejorar el equilibrio en el alzado principal, otorgándole "mayor movimiento y belleza de líneas."²³ Enriquecida con la experiencia pre-

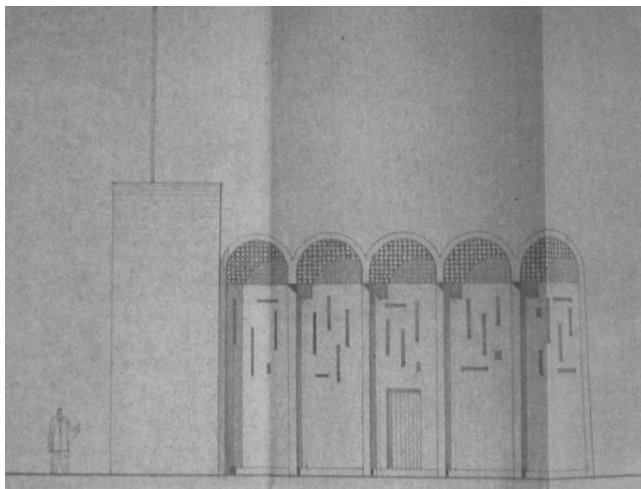
21. Delgado, 2013, p. 142.

22. *Ibidem*, p. 142.

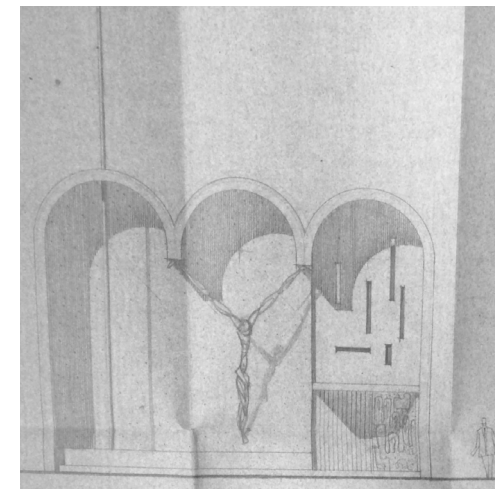
23. Carmo, 1957.



222. Paço Episcopal (1954-1957), Quelimane. Sección longitudinal de la Capilla.



223. Paço Episcopal (1954-1957), Quelimane. Alzado lateral de la Capilla.



224. Paço Episcopal (1954-1957), Quelimane. Alzado principal de la Capilla.

via de la Iglesia da Matriz da Manga en Beira, esta pieza adquiere una monumentalidad simbólica hacia la Avenida Mao Tse Tung, desde donde se realiza el acceso público, asumiendo una "expresividad próxima a un brutalismo contenido"²⁴.

El volumen de la capilla se concibió como un elemento único, envuelto por las galerías del claustro, desde las cuales se abrió una entrada de carácter privado. Al exterior, el pórtico principal estaba formado por una serie de tres bóvedas de ladrillo – transformando el diseño original en hormigón – que configuraban una planta en abanico articulada transversalmente por cinco bóvedas de cañón. El equilibrio de la fachada²⁵ se alcanzó a través de una configuración asimétrica en la cual la puerta principal se ubicaba a la derecha, con un extraordinaria representación de los doce apóstoles en bajo relieve, mientras que la cruz se colocaba a la izquierda, penetrando la cubierta del pórtico y destacándose por encima de la capilla. La monumentalidad del plano se completaba con un Cristo Crucificado en hierro forjado, obra de Jorge Garizo do Carmo, que se situaba bajo el abrigo de las bóvedas principales.

En el interior, las aperturas geométricas realizadas de manera aparentemente aleatoria en las bóvedas juegan con la pureza del espacio, impregnado el ambiente con un vibrante juego de luces y colores que define la espiritualidad del lugar.

24. Tostões, 2014, p. 236.

25. Carmo, 1957.



225. Paço Episcopal (1954-1957), Quelimane. Claustro sur.



226. Paço Episcopal (1954-1957), Quelimane. Volumen de la Capilla.



227. Paço Episcopal (1954-1957), Quelimane. Juego de luces y sombras en la rampa y la Capilla.

De este manera, Garizo do Carmo vuelve a insistir en la pureza y simplicidad del objeto arquitectónico en un edificio de tipo religioso “sin que el todo quede falseado por la aplicación de ornamentos rebuscados y postizos”. “La concepción arquitectónica de este conjunto se basa únicamente en los contrastes entre los volúmenes que a través de su orgánica interna se refleja en el exterior del edificio (...) El equilibrio de las proporciones, los contraste de los volúmenes, los vacíos y llenos y la diversidad de los materiales y colores fueron los elementos básicos para la obtención de una solución estética de nuestra época”²⁶.

Tomando como clara referencia el proyecto del Paço Episcopal de Quelimane se construyó, en 1964, la residencia Episcopal de Pemba. Aunque se desconoce su autor, seguramente el mismo arquitecto habrá reproducido el lenguaje utilizado en Zambézia, adaptándolo a una nueva situación topográfica, para edificar la morada de los Obispos de la Diócesis de Porto Amélia²⁷.

Diseño y clima

La obra de João Garizo do Carmo, quizás por haber nacido y crecido en este territorio, denota un especial interés por adaptarse a las necesidades particulares del clima mozambiqueño, explorando nuevos aspectos constructivos y formales en la búsqueda de soluciones de proyecto “ajustadas a los trópicos, como ventilación, exposición solar y pluviosidad”²⁸.

Como él mismo indica en la memoria descriptiva del proyecto, la preocupación dominante²⁹ en la concepción del edificio del Paço Episcopal fue la buena orientación, tratando de “articular en la medida de lo posible la planta de forma a beneficiar a todas las estancias de una perfecta orientación” con respecto al sol y al viento. No obstante, como la situación más favorable en función de estos dos factores no coincide, ni tampoco con el trazado del tejido urbano envolvente, el arquitecto tuvo que adoptar una solución de compromiso en la cual la disposición con respecto a la trayectoria solar quedó subordinada a la implantación preferencial en relación a los vientos dominantes, orientándose la fachada principal hacia sureste y estructurándose el resto del conjunto en torno a dos claustros.

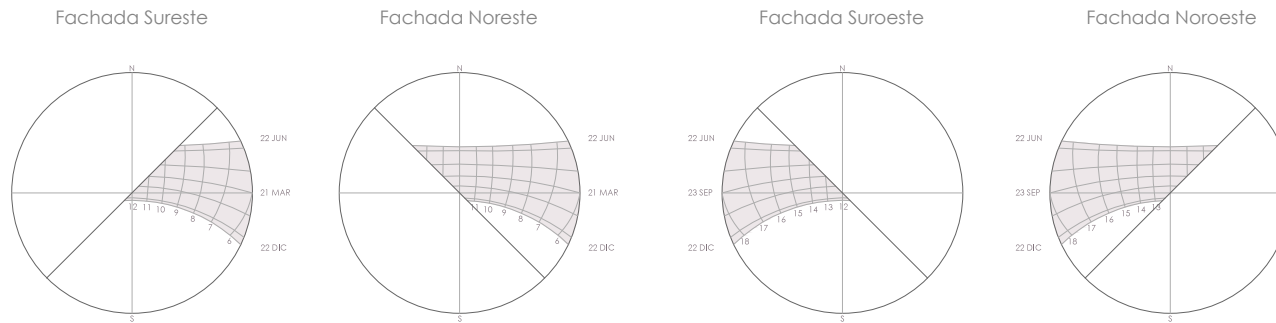
Con este diseño, las piezas principales – sala de trono, sala de visitas, sala de espera, gabinete de trabajo del prelado, gabinete del vicario general, oficina del secretario, secretaría, archivo y zona de cuartos – son

26. Carmo, 1956(b), pp. 4-5.

27. Delgado, 2013, p. 155.

28. Tostões, 2014, p. 232.

29. Carmo, 1956(b), p. 2.



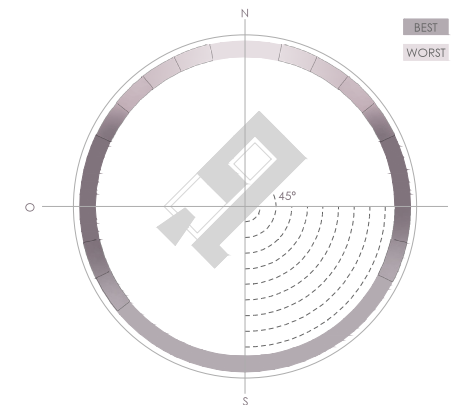
228. Paço Episcopal (1954-1957), Quelimane. Incidencia solar sobre las fachadas.

barridas perpendicularmente por los vientos dominantes durante la estación más cálida, procedentes del cuadrante sureste; mientras que el resto de estancias – comedor y espacios de servicio – se vuelcan hacia los claustros interiores que minimizan el impacto de la radiación solar, proporcionando un área fresca dentro del edificio. Según lo dicho, al no poder disponer la fachada principal siguiendo la rigurosa orientación Este-Oeste, Garizo do Carmo optó por una posición más virada hacia el levante que, como ya hemos visto, es menos dañino que el poniente.

En cualquier caso se evitó, en la medida de lo posible, la disposición norte, la más expuesta a la acción del sol en esta región, quedando la capilla orientada a Sur, donde raramente recibe radiación solar directa aunque cuando lo hace coincide con los meses más cálidos del año. Con esta implantación, el autor se dio cuenta de la importancia de contrarrestar los efectos negativos del sol mediante patios ajardinados, galerías envolventes y otra serie de dispositivos que complementan la expresión arquitectónica³⁰.

En este sentido, Garizo do Carmo recurrió, en primer lugar, al uso de la vegetación, como elemento primordial en la protección de las fachadas, retranqueando el edificio con respecto a la calle y creando un espacio exterior ajardinado que defiende los muros y los caminos de acceso de la acción de los rayos solares. De este modo, consigue, al mismo tiempo, reducir las ganancias térmicas en el interior, procedentes de la irradiación del calor absorbido por el terreno.

Las estancias principales, donde se desarrollan la mayor parte de la actividad dentro del Paço Episcopal, aunque gozan de una orientación más o menos favorable con respecto al sol – a sureste – también tuvieron cierta consideración en el diseño climático con el objetivo de minimizar la incidencia directa de la radiación



229. Paço Episcopal (1954-1957), Quelimane. Orientación según la incidencia solar y los vientos dominantes.

30. *Ibidem*, p. 3.



230. Paço Episcopal (1954-1957), Quelimane. Elementos de protección de la fachada principal.



231. Paço Episcopal (1954-1957), Quelimane. Brise-soleil en el claustro norte.



232. Paço Episcopal (1954-1957), Quelimane. Elementos de protección en el claustro norte.

solar sobre el interior. Por esta razón, los espacios de planta baja se resguardaron mediante una galería de circulación porticada y cubierta por una expresiva losa ondulada de hormigón, dispuesta longitudinalmente a lo largo de todo el cuerpo³¹. Este elemento, aparte de proporcionar un camino de acceso en sombra, consigue salvaguardar el plano de fachada en aquellos puntos donde la posición del sol es algo elevada. En planta primera, el frente acristalado se defendió mediante terrazas salientes alternadas con celosías en forma de panal de abeja que generan sombra sobre el interior, proporcionando simultáneamente ventilación natural y privacidad a las celdas.

La fachada opuesta al cuerpo principal, orientada hacia noroeste, quedó reservada a los espacios de distribución ya que recibe la radiación máxima durante las horas de más calor del día. Abiertas a los claustros y protegidas con *brise-soleil* verticales orientables en planta primera, estas galerías de circulación reducen las ganancias de calor en los paramentos, evitando el sobrecalentamiento de los espacios interiores y proporcionando un acceso en sombra a las diferentes estancias³². Al poder modificar la orientación de los *brise-soleil* en función del ángulo de incidencia solar se consigue interceptar eficazmente la radiación, incluso cuando la posición del sol es muy baja – al final del día.

El resto de volúmenes de una sola planta que encierran el claustro se salvaguardan mediante el simple retranqueo de los muros y la consiguiente prolongación de los aleros de cubierta de modo a impedir el paso de la radiación solar hacia el interior. Este sistema resulta bastante eficaz en la protección de los paramentos cuando la posición del sol es algo oblicua, ofreciendo un camino de conexión protegido y resguardado de la lluvia a lo largo de todo el patio. “La ventaja del área ajardinada del interior fue la creación de verdaderos pulmones de ventilación”³³ que reducen, a su vez, las ganancias caloríficas que se producen a través del terreno a lo largo del día.

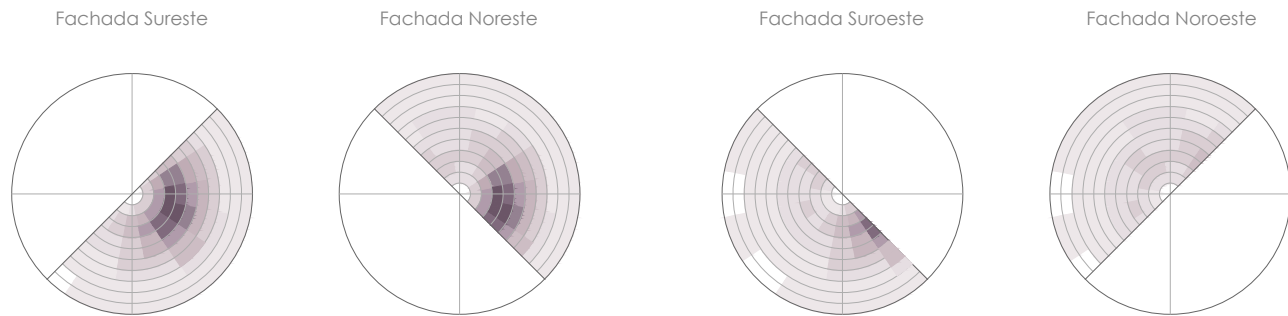
En la capilla, la proyección de las bóvedas que conforman el alzado sobre el plano de fachada funciona como un elemento de protección de los muros exteriores frente a la incidencia de los rayos solares provenientes del cuadrante sur. Este pequeño gesto permite sombrear eficazmente el frente, sobre todo en los períodos de más calor, reproduciéndose el mismo sistema en el resto de planos abovedados. Por otra parte, al reducirse al mínimo las aperturas exteriores, se consigue restringir eficazmente la transmisión de calor hacia el interior.

Tratando de beneficiar al máximo las estancias habitables de los efectos positivos de la ventilación natural en

31. Delgado, 2013, p. 142.

32. *Ibíd.*, p. 142.

33. Carmo, 1956(b), p. 2.



233. Paço Episcopal (1954-1957), Quelimane. Incidencia de los vientos predominantes sobre las fachadas.

el suministro de aire fresco y en el enfriamiento de los espacios y sus usuarios, el arquitecto, como ya mencionamos antes, dispuso la fachada principal del Paço de manera perpendicular a la dirección de los vientos dominantes con el fin de captar la mayor cantidad de flujo de aire en la zona de barlovento. No obstante, pese a la conveniencia de esta orientación Garizo do Carmo tuvo que adoptar otra serie de medidas complementarias para conseguir alcanzar la ventilación deseada en el interior.

En este sentido, el retranqueo del cuerpo principal con respecto a los límites del terreno, además de asegurar una mayor privacidad de los espacios de clausura, favorece la libre circulación del aire por el interior de la parcela, al alejarse suficientemente de los obstáculos externos que representan el resto de edificios del tejido urbano envolvente. De igual modo, el espacio ajardinado que se desenvuelve frente a la fachada principal colabora en el enfriamiento del aire antes de que éste penetre en el edificio³⁴.

La disposición de las diferentes estancias en contacto directo con la zona de barlovento y abiertas a las galerías de circulación permeables, en el muro opuesto, garantiza el paso del aire en todo el espacio de un modo eficiente y continuado. Al mismo tiempo, los *brise-soleil* orientables de planta primera, aparte de permitir el ajuste de la protección solar según el ángulo de incidencia, ayudan a regular la velocidad del viento en el interior, que para el uso de este edificio³⁵ debería ser inferior a 1 m/s, y su dirección, sin reducir las dimensiones de los vanos.

Finalmente, las cubiertas tendrán también un papel fundamental en el comportamiento térmico del edificio ya que, al tratarse de uno de los elementos constructivos en contacto permanente con la radiación solar, se

34. Delgado, 2013, p. 141.

35. Olgay, 1998 [1963], p. 20.

concibió de manera a reducir al máximo las ganancias de calor a través de ellas, favoreciendo, a su vez, la expulsión de aire caliente en la parte superior. Por esta razón, el diseño de las cubiertas del volumen principal se realizó en base a tres componentes que, aunque constructiva y funcionalmente distintos, tienen como fin último disipar las cargas térmicas sobre este elemento. Dejando en la parte superior una capa de teja y en la parte inferior una losa de hormigón, el sistema se completó con una cámara intermedia ventilada mediante rejillas dispuestas en toda la longitud de la fachada. Por otra parte, el "hermético" cuerpo de la capilla se cubrió con una estructura formada por bovedillas cerámicas que permiten refrescar el interior, consiguiéndose además una ventilación transversal en la parte superior³⁶ gracias a las celosías geométricas abiertas en las bóvedas laterales.

En virtud de lo anterior, vemos como la preocupación que ya había demostrado previamente Garizo do Carmo en relación a la cuestión climática influyó sustancialmente la concepción arquitectónica de este edificio. Así, tratando de "eludir las dificultades que la arquitectura en los trópicos presenta"³⁷, el arquitecto desarrolló en él un lenguaje francamente moderno y adaptado al contexto tropical.

36. Carmo, 1957.

37. Carmo, 1956(b), p. 3.

IV.2.2 Palacio das Repartições (1960-1962)

Visiones cruzadas

El Palacio das Repartições de Quelimane, proyectado por el arquitecto João Garizo do Carmo (1917-1974), forma parte de un conjunto de edificios construidos en Mozambique a partir de la segunda mitad del siglo XX para albergar los órganos locales de la administración pública y las reparticiones del gobierno central en las diferentes provincias¹, aunándose en ellos un complejo programa que exigía la articulación funcional entre las zonas de trabajo privadas y de atención al público y las sedes de los distintos gobiernos distritales².

En este marco, el primero en ser construido fue el, ya mencionado en el capítulo 3.6, Palacio das Repartições de Lichinga, formado por dos volúmenes rectangulares rodeados por espacios ajardinados, de la autoría de Maria Carlota Quintanilha y João José Tinoco. En esta obra, la separación de los servicios administrativos y los espacios reservados al gobierno distrital en dos cuerpos diferenciados, formal y funcionalmente, favoreció la correcta conjugación del programa así como la máxima expresión institucional del conjunto dentro del tejido urbano envolvente.

En 1963, Tinoco y Quintanilha volvieron a recibir el encargo de proyectar un edificio para la sede del gobierno distrital, en este caso, en una arteria central de la malla ortogonal de la ciudad de Pemba³, en el cual la estructuración espacial del conjunto se basó, al igual que en el edificio de Lichinga, en la articulación de dos volúmenes dispuestos oblicuamente e interrelacionados mediante una pasarela de conexión.

Así, el primer cuerpo, donde se situaban los espacios reservados al gobierno provincial, estaba constituido por un prisma rectangular de dos pisos en el cual la planta baja quedaba parcialmente libre para dejar un



234. Palacio das Repartições (1960-1962), Quelimane. Vista del cuerpo menor.

Arquitecto: João Garizo do Carmo

Año: 1960-1962

Uso: Administrativo

17°52'45.46"S
36°53'13.35"E

1. Tostões, 2014, pp. 336-348.

2. Ibídem, p. 336.

3. Ibíd., pp. 342-344.

148 | espacio de aparcamiento y acondicionar las instalaciones del guardia y el hall de entrada principal. En el piso superior se dispusieron los gabinetes del gobernador – que originalmente se abría a una terraza de representación – y del secretario del gobernador, la secretaría, la sala de espera, la sala de sesiones y otros espacios de apoyo.

En el segundo cuerpo⁴, de tres pisos, los arquitectos se desprendieron de las referencias ortodoxas al lenguaje de Le Corbusier y la arquitectura moderna brasileña, que todavía imperaba en la concepción arquitectónica del primer volumen, aproximándose ahora a la expresión formal de la arquitectura europea de los años 50. Este edificio, destinado a las zonas de atención al público, estaba constituido por un prisma rectangular que se intersecaba axialmente con otro de mayores dimensiones, donde se ubicaba el núcleo de escaleras, servicios y hall de distribución. Siguiendo los mismos principios organizativos del volumen administrativo del Palacio de Lichinga, el flujo de individuos por el interior de este segundo cuerpo giraba en torno a dos galerías de circulación: una de acceso público, dispuesta a lo largo de la fachada sur, y otra de servicio, que discurría axialmente por el centro del edificio.

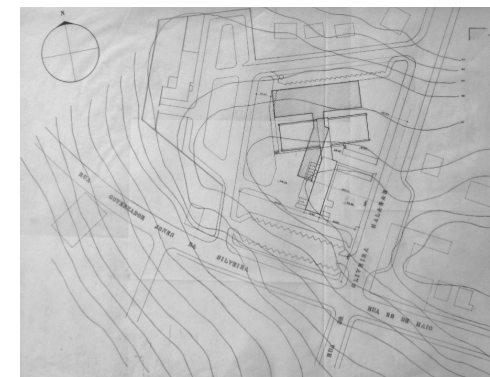
La envolvente de los volúmenes que conformaban el conjunto se construyó de manera independiente a la estructura de soporte, determinándose su expresión formal exterior a través de celosías geométricas, en el alzado principal del primer cuerpo; planos alternados de vidrio y fábrica de ladrillo, en el alzado sur del segundo volumen; y *brise-soleil* fijos verticales, en la fachada trasera del mismo. De acuerdo con lo expresado, aunque la composición volumétrica y la organización espacial del Palacio de Pemba estaban claramente vinculadas a su homólogo de Lichinga, lo cierto es que en el primero se puso de manifiesto una transformación del lenguaje arquitectónico de sus autores, tratando, a partir de ese momento, de conciliar un modelo universal con una mirada más local.

Sobre el proyecto y la construcción

Entre estos dos proyectos, João Garizo do Carmo construyó en 1960 el Palacio das Repartições de Quelimane, por encargo del gobierno provincial, ajustándose a las necesidades de funcionalismo y representatividad que exigían este tipo de edificaciones mediante un lenguaje⁵ muy próximo a la arquitectura Internacional del Movimiento Moderno de décadas anteriores. La yuxtaposición de elementos característicos de la arquitectura tropical, ampliamente utilizados por el arquitecto en construcciones anteriores, refuerza la composición volumétrica del edificio, otorgándole un “singular dramatismo formal que acentúa su función institucional en

4. *Ibíd.*, p. 344.

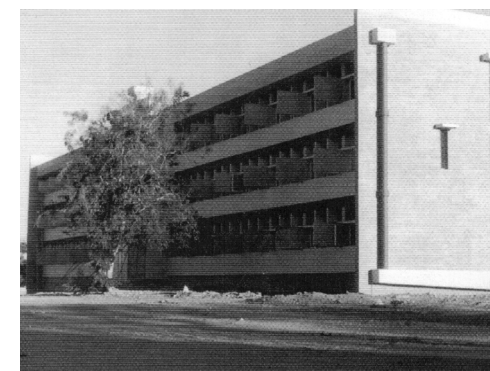
5. *Ibíd.*, p. 342.



235. Palacio das Repartições (1963), Pemba. Plano de implantación.



236. Palacio das Repartições (1963), Pemba. Vista del cuerpo I.



237. Palacio das Repartições (1963), Pemba. Vista del cuerpo II.

el contexto urbano envolvente.”

La obra se sitúa en un solar vacío dejado por el antiguo Mercado Municipal, entre la Avenida Josina Machel y la calle Nkwame Nkrumah, en una zona central de la ciudad – la plaza dos Heróis Moçambicanos (antiguamente Largo Mouzinho de Albuquerque) – donde años atrás se había levantado el monumental edificio Art Decó de la Cámara Municipal. Con la construcción de este inmueble se consolidó el carácter simbólico del lugar, confiriéndole especial relevancia dentro de la ciudad.

La complejidad del programa requería un riguroso diseño que permitiese articular correctamente los distintos flujos de usuarios entre los espacios de trabajo privados y las zonas de atención al público. Compuesto por dos cuerpos perpendiculares de tres plantas, que encierran un jardín en la parte trasera, y un cuerpo menor, que nace de la intersección de los dos volúmenes anteriores, el Palacio das Repartições de Quelimane siguió, en este sentido, un esquema muy distinto al de sus congéneres de Lichinga y Pemba, abandonando la separación programática por volúmenes diferenciados y adoptando una organización funcional en distintos niveles. Según lo dicho, en este trazado la planta baja quedaba libre y se ubicaban en planta primera los gabinetes de reparticiones y secciones y en planta segunda las instalaciones de gobierno, inspectores, traductores y secretaria⁶.

Además de las diferencias estructurales y formales entre el Palacio de Quelimane y los edificios de Lichinga y Pemba, también su concepción espacial interior revela importantes disparidades con el modelo proyectado por Quintanilha y Tinoco. En este aspecto, el edificio de João Garizo do Carmo se organizaba, inicialmente, en torno a tres núcleos de comunicación verticales, revestidos con mampostería de granito, – uno público, en el cuerpo intermedio que articula el conjunto, y dos privados, en los extremos de los volúmenes principales – que definían el vasto espacio cubierto de planta baja y distribuían el acceso hacia los niveles superiores.

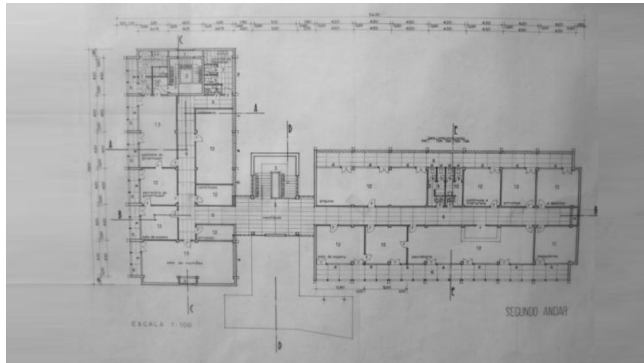
La entrada principal⁷ se efectuaba desde la Avenida Josina Machel a través de un espacio delimitado por la proyección de una expresiva losa de hormigón hacia la calle. A partir de este punto se accedía a la escalera central que repartía las circulaciones del público en los pisos siguientes mediante corredores axiales, convergentes en los respectivos vestíbulos de cada planta, disponiéndose los distintos gabinetes de trabajo a ambos lados. Los núcleos de comunicación secundarios, de acceso restringido, se conectaban con galerías de servicio dispuestas a lo largo de las fachadas suroeste y noreste, creando una circulación paralela de carácter privado. Con esto vemos como Garizo do Carmo le da la vuelta, una vez más, al esquema de Quintanilha y



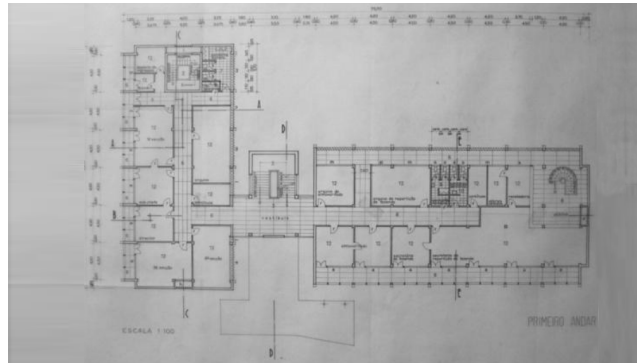
238. Palacio das Repartições (1960-1962), Quelimane. Plano de localización.

6. Delgado, 2013, p. 162.

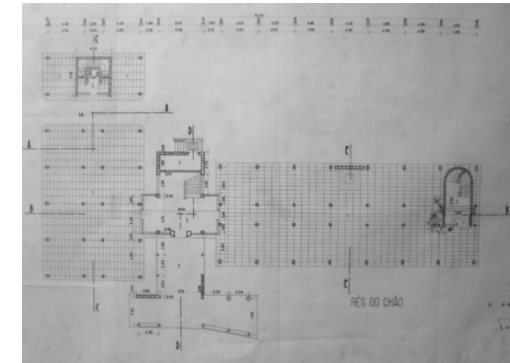
7. Ibídem, p. 159.



239. Palácio das Repartições (1960-1962), Quelimane. Planta segunda.



240. Palácio das Repartições (1960-1962), Quelimane. Planta primera.



241. Palácio das Repartições (1960-1962), Quelimane. Planta baja.

Tinoco, al introducir el movimiento del público por el interior de la edificación, dejando al exterior el tránsito de los funcionarios y trabajadores.

El conjunto asienta sobre una estructura⁸ porticada de hormigón, con forjados de bovedillas cerámicas, revoada y pintada en blanco en contraste con las superficies de granito de planta baja y otros elementos de producción industrial: paredes de ladrillo hueco, carpinterías de vidrio y aluminio anodizado sobre perfiles de hierro y persianas de vidrio y aluminio. Su composición volumétrica⁹ y estructuración espacial quedaba reforzada por la expresión secuencial de bóvedas de arcos rebajados en cubierta que acentuaban, a su vez, la plasticidad y el carácter representativo del objeto arquitectónico.

La permeabilidad original¹⁰ de planta baja, puntualizada por *pilotis* rectangulares e interrumpida únicamente por los tres núcleos de comunicación, quedó transfigurada tras el cierre parcial de este espacio con muros revestidos de granito, abandonándose así la continuidad visual y física que se establecía entre el tejido urbano y el jardín trasero y, por consiguiente, alterándose la percepción del edificio en su contexto inmediato.

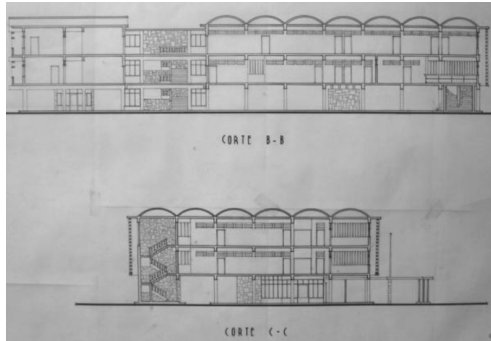
Diseño y clima

Basándose en experiencias anteriores desarrolladas tanto en la ciudad de Quelimane como en otras regiones del territorio mozambiqueño, el trazado del Palácio das Repartições se inscribió dentro de un proceso de afirmación, por parte de su autor, João Garizo do Carmo, de una Arquitectura Tropical vinculada innegablemente a las especificidades climáticas de su lugar de implantación. En este escenario, el estudio de las con-

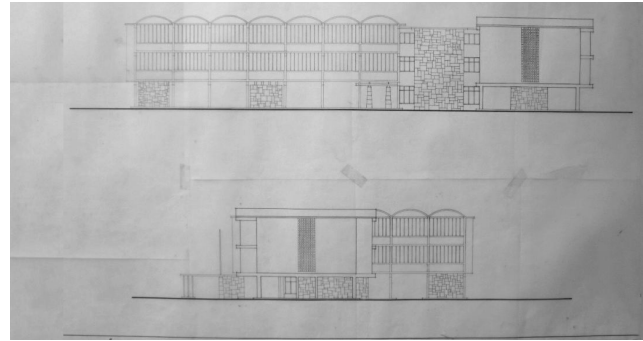
8. Tostões, 2014, pp. 340-342.

9. Delgado, 2013, p. 166.

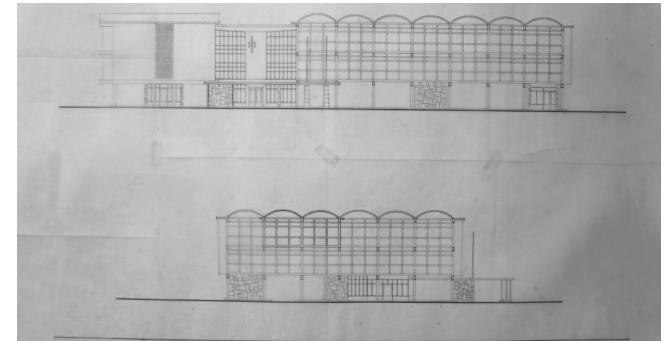
10. *Ibidem*, p. 159.



242. Palacio das Repartições (1960-1962), Quelimane. Sección longitudinal y transversal.



243. Palacio das Repartições (1960-1962), Quelimane. Alzado suroeste y noroeste.



244. Palacio das Repartições (1960-1962), Quelimane. Alzado noreste y sureste.

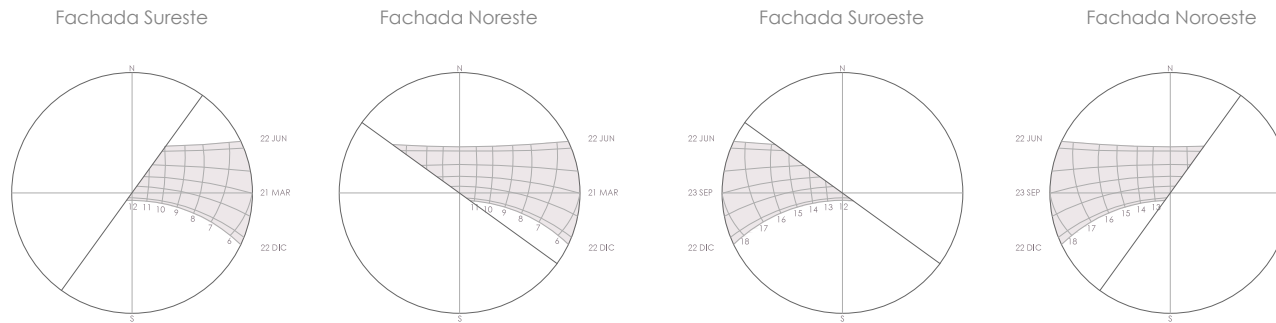
diciones de orientación más favorables con respecto a los vientos dominantes y la radiación solar determinó, en primer lugar, la posición del edificio con respecto a la parcela y al tejido urbano envolvente, disponiéndose perpendicularmente los dos cuerpos que conformaban el conjunto junto a los frentes noreste y sureste del terreno.

De esta manera, aunque el volumen menor, alineado con el eje suroeste-noreste, goza de una orientación ideal en relación a los vientos dominantes, procedentes del cuadrante sureste, y muy próxima a la más favorable con respecto a la trayectoria solar¹¹; el cuerpo de mayores dimensiones, implantado según el eje noroeste-sureste, no se beneficia de las mismas ventajas. Con estas condiciones, el primero es capaz de absorber los vientos dominantes que inciden en la fachada principal de manera (casi) perpendicular; mientras que el segundo adopta una posición paralela al flujo de aire, lo que hace más difícil su filtración hacia el interior. De igual modo, las fachadas traseras de ambos volúmenes adoptan una disposición más virada hacia poniente, lo que las convierte en blanco de la radiación solar durante las horas de más calor del día que, como ya hemos visto, se dan hacia las dos de la tarde.

Si bien es cierto que la implantación del volumen mayor lo hace más vulnerable a los efectos negativos del sol, la verdad es que en la visita realizada al edificio en los días 18 y 20 de marzo, nos dimos cuenta de que las condiciones térmicas en una parte y en otra son bastante semejantes, lo que demuestra la eficacia del resto de soluciones y dispositivos integrados en el diseño climático.

Analizando el conjunto desde la orientación más desfavorable a la más favorable resulta evidente el esfuerzo que hace el arquitecto por superar, de la manera más natural posible, las dificultades del clima tropical.

11. *Ibíd.*, p. 159.



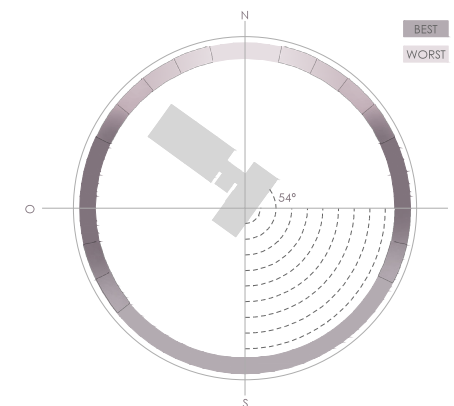
245. Palacio das Repartições (1960-1962), Quelimane. Incidencia solar sobre las fachadas.

En este sentido, las fachada suroeste y noroeste del edificio, las más vulnerables, se abren, por un lado, a un gran espacio ajardinado¹² que completa los límites de la parcela asumiendo un gran protagonismo dentro de la malla urbana envolvente. Los grandes árboles, de hoja perenne, se disponen a una distancia tal que consiguen interceptar la mayor parte de los rayos solares antes de que estos incidan sobre los muros exteriores, estableciendo, además, un pequeño refugio en sombra dentro del espacio urbano.

La protección de estas fachadas se complementa con el uso de *brise-soleil* verticales orientables de fibrocemento¹³, muy parecidos a los utilizados en el edificio del Paço Episcopal, que permiten controlar la entrada de sol, sobre todo cuando el ángulo de incidencia solar es bajo, es decir, al final de la tarde. Al poder variar la orientación de estos dispositivos se consigue filtrar eficazmente la luz y la radiación, evitándose así el sobrecalentamiento de los espacios interiores.

Al mismo tiempo, los frentes acristalados del volumen mayor, orientados hacia suroeste y noreste, se retranquean con respecto a la línea de fachada, generando galerías de circulación cubiertas¹⁴ a lo largo de todo el plano. Estos elementos, además de resguardar los espacios interiores de la incidencia directa de los rayos solares, establecen una interesante relación entre el interior y el exterior al crear un acceso privado, en sombra, a los distintos puestos de trabajo con los que comunica.

Si, como hemos visto, a un lado del volumen las galerías de circulación se salvaguardan mediante *brise-soleil* verticales, en el lado opuesto – volcado hacia noreste –, donde la incidencia solar es algo menos perjudicial



246. Palacio das Repartições (1960-1962), Quelimane. Orientación según la incidencia solar y los vientos dominantes.

12. *Ibid.*, p. 166.

13. *Ibid.*, p. 166.

14. *Ibid.*, p. 162.



247. Palácio das Repartições (1960-1962), Quelimane. Espacio exterior ajardinado



248. Palácio das Repartições (1960-1962), Quelimane. Tratamiento de las fachadas suroeste y noroeste.



249. Palácio das Repartições (1960-1962), Quelimane. Tratamiento de la fachada noreste.

ya que se da durante las horas de menor calor del día, la protección climática de las galerías se remata mediante celosías geométricas¹⁵. Combinando elementos verticales y horizontales, estos dispositivos se convierten en un mecanismo muy eficaz tanto cuando el ángulo de incidencia solar es algo bajo, en la orientación Este-Oeste, así como cuando la posición del sol es más elevada, Norte-Sur.

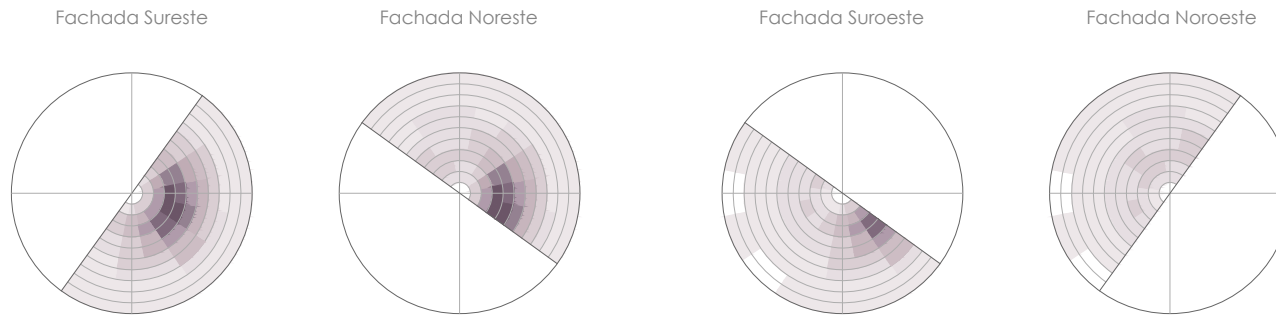
Para reducir las ganancias de energía a través de los muros del alzado principal – el que goza de una mejor orientación con respecto al sol – se vuelve a recurrir al retranqueo de los espacios de planta primera y planta segunda, creando, esta vez, una secuencia de terrazas en el plano de fachada protegidas por el expresivo emparillado de las celosías. Estos vacíos, que funcionan como espacios de transición entre el interior y exterior, consiguen interceptar la radiación solar incidente, impidiendo el sobrecalentamiento de las estancias adyacentes y, por consiguiente, aumentando la sensación de confort.

Esta diferenciación en el tratamiento de las fachadas, aparte de solucionar la problemática específica de cada orientación, trata de responder a las distintas situaciones urbanas que envuelven a la edificación, dotándola, al mismo tiempo, de una expresión plástica única. Según lo dicho, los frentes abiertos hacia la calle exhiben una composición más permeable y uniforme que refuerza el carácter institucional del edificio de cara al público; mientras que la parte trasera, volcada hacia el espacio ajardinado, presenta una apariencia más hermética que contribuye a la creación de una atmósfera de trabajo, aislada del bullicio exterior.

Por otro lado, la ventilación natural asume un papel igual o incluso más importante que el control solar ya que es el único mecanismo que permite asegurar la renovación del aire interior, disminuyendo los niveles de humedad relativa y, por consiguiente, aliviando la sensación de calor. Desde la implantación del edificio observamos como el volumen menor adopta una posición bastante favorable con respecto a la dirección de los vientos predominantes, provenientes del cuadrante sureste, que inciden sobre la fachada principal de manera casi perpendicular.

El resto de fachadas, aunque aparentemente no asumen una disposición tan favorable, también se benefician de los efectos positivos del viento sobre el bienestar interior gracias a otra serie de medidas adoptadas por el arquitecto en el diseño del conjunto. Por un lado, el gran espacio ajardinado que se dispone entre la parte trasera del edificio y los límites del terreno, además de valioso en la protección de los muros frente a la incidencia solar, permite que estas fachadas, a priori más desfavorables, se alejen del resto de edificaciones que componen la malla urbana envolvente, favoreciendo el movimiento del aire por el interior del solar. Asimismo, durante el día, la exuberante vegetación consigue enfriar el aire caliente antes de que éste se aden-

15. *Ibíd.*, p. 162.



250. Palacio das Repartições (1960-1962), Quelimane. Incidencia de los vientos predominantes sobre las fachadas.

tre en el edificio, lo que es fundamental para la obtención de los máximos beneficios del viento en el diseño climático.

En la zona del barlovento, el aire penetra a través de amplios vanos, atravesando de un lado a otro todo el espacio de manera continua y uniforme mediante ventanas beta dispuestas horizontalmente en la parte superior de las paredes y puertas de cada estancia. Este tipo de carpinterías permiten regular la velocidad y la dirección del flujo de aire, garantizando el correcto funcionamiento de la ventilación transversal desde los compartimentos en contacto con el exterior al corredor interior central¹⁶. Del mismo modo, al facilitar el paso de aire en todo el espacio, favorece su consiguiente captación por las galerías de circulación del volumen mayor que se convierten en túneles de viento que canalizan el aire hacia el interior.

Por otra parte, la construcción original de la planta baja sobre *pilotis*, liberándola del contacto directo con el terreno, conseguía aislar la edificación de las cargas térmicas absorbidas por el suelo a lo largo del día, haciéndola más permeable a la acción del viento. A través de este mecanismo se beneficiaba al edificio de la ventilación cruzada que se generaba por debajo de éste, disipando el calor acumulado en el pavimento y, por tanto, enfriando los forjados inferiores.

Asimismo, la expresión de la cubierta¹⁷ asume un papel fundamental en la evacuación de las ganancias térmicas producidas por la incidencia de la radiación solar sobre este elemento. Concebido como una secuencia de bóvedas abiertas dispuestas sobre las losas planas de última planta, este elemento colabora en la disipación de calor en la parte alta del edificio, funcionando como una especie de cámara de aire que

16. *Ibíd.*, p. 166.

17. *Ibíd.*, p. 166.



251. Palacio das Repartições (1960-1962), Quelimane. Galerías y brise-soleil.



252. Palacio das Repartições (1960-1962), Quelimane. Terrazas y celosías.



253. Palacio das Repartições (1960-1962), Quelimane. Ventanas beta.

permite evacuar el aire caliente a través del espacio intermedio dejado entre la capa superior y la inferior. Con este detalle, sumamente funcional, se reforzó la plasticidad del objeto arquitectónico, combatiendo de manera eficaz las adversidades del clima tropical.

A pesar de la ratificada eficiencia del diseño de João Garizo do Carmo, las nuevas exigencias institucionales asumidas por el edificio tras la Independencia introdujeron una serie de modificaciones en su construcción que han tenido consecuencias negativas sobre su comportamiento climático actual. Por un lado, el cierre parcial de la planta baja y de un par de terrazas y galerías de circulación exteriores de planta segunda ha reducido de manera significativa la circulación del aire a través de la edificación, provocando una importante merma del confort interior. De hecho, al pasar desde el último piso a la planta inmediatamente inferior, donde se mantiene el trazado original, la diferencia térmica entre los dos espacios se hace bastante evidente, demostrándose así el menoscabo de los cambios producidos.

Si bien estas transformaciones han desvirtuado en cierto modo el carácter global del edificio, lo cierto es que el perfil definido tanto por sus dispositivos de regulación climática, geométricos y modulares, como por sus precisas superficies abovedadas¹⁸ se ha mantenido constante a lo largo del tiempo, acentuando el carácter representativo y funcional del conjunto dentro del tejido urbano de la ciudad de Quelimane. El ritmo descrito por estos elementos queda reforzado por la métrica de su sistema estructural, asumiendo así una expresión exterior rigurosamente moderna.

18. *Ibíd.*, p. 169.

Visiones Cruzadas

El liceu João de Azevedo Coutinho forma parte del importante programa escolar, del que hablamos en el capítulo III.5, desarrollado en territorio ultramarino como parte de la estrategia de afirmación colonial impuesta por el régimen del Estado Novo tras el fin de la Segunda Guerra Mundial. El arquitecto Fernando Mesquita, desde el Servicio de Obras Públicas de Lourenço Marques, asumió a partir de 1955 esta misión, desarrollando un modelo efectivo con el que responder con celeridad a las necesidades constructivas de este encargo, primero como proyectista y posteriormente como experto y asesor¹.

Con un extenso y variado conjunto de proyectos-tipo, adaptados a las diferentes exigencias², Mesquita pasó el relevo en la producción de una de las tipologías más extendidas durante este período a otros profesionales como Cardoso Alves, colaborador permanente en la mayoría de proyectos realizados hasta los años 70, y **Rute** Maria de Sousa Martins **Bota** (n. 1932), arquitecta formada por la ESBAL en 1965 y autora del edificio que nos atañe. La obra de esta arquitecta, aunque poco relevante en otros ámbitos, fue de vital importancia para la continuidad del modelo desarrollado por Fernando Mesquita³.

En este sentido, el edificio del Liceu de Quelimane, que se proyectó el mismo año que su congénere de Nam-pula, viene a consolidar precisamente los principios de implantación y composición estructural desarrollados en años anteriores⁴ y tan ortodoxamente integrados en el proyecto de Mesquita para la Escuela *Técnica Elementar Governador Joaquim de Araújo* (1960-1963), actual *Escola Secundaria Estrela Vermelha*, en Maputo⁵.



254. Liceu João de Azevedo Coutinho (1969-1970), Quelimane. Vista de la entrada principal.

Arquitecto: Rute Bota

Año: 1969-1970

Uso: Escolar

17°52'16.96"S
36°53'30.65"E

1. Ferreira, 2012, p. 48.

2. Tostões, 2014, p. 98.

3. Ferreira, 2012, p. 48.

4. Miranda, 2013, p. 242.

5. Tostões, 2014, p. 350.

158 | Esta última⁶, situada en un barrio popular, cerca de la ya mencionada panadería Saipal, adoptó una disposición autónoma en relación al tejido urbano circundante, siguiendo un esquema en árbol fiel a la dirección de los puntos cardenales. El conjunto se estructuraba en torno a dos galerías de circulación, dispuestas según la dirección Norte-Sur, a partir de las cuales nacían los distintos pabellones que albergaban el programa funcional, siguiendo una orientación Este-Oeste, y sus respectivas galerías de acceso. Los diferentes cuerpos se intercalaban con patios exteriores en distintas cotas, como resultado de la adaptación de la matriz ortogonal a la pendiente del terreno, dejando un amplio espacio libre en la zona norte donde se localizaba la zona deportiva. Aislándose del exterior a través de una espesa cortina vegetal de gran porte, el diseño del conjunto se apoyó en el simple y riguroso desarrollo de las potencialidades constructivas de los materiales utilizados y de los requerimientos funcionales, huyendo de manierismos y artificios para resolver las necesidades específicas del programa⁷.

Sobre el proyecto y la construcción

Es en este proceso evolutivo iniciado por Fernando Mesquita en los años 50, con los proyectos-tipo para escuelas primarias, y desarrollado hasta la independencia, en Escuelas Secundarias y Técnicas de todo el territorio mozambiqueño, donde se inscribe la construcción del Liceu de Quelimane. Su lenguaje arquitectónico sigue un vocabulario ortodoxo propio del Estilo Internacional en la expresión modular de sus elementos estructurales y constructivos, resolviendo los problemas de adaptación climática a través del control minucioso de su implantación y diseño⁸.

Entre las Avenidas dos Heróis da Libertação Nacional y Ahmed Sekou Touré, este conjunto escolar reproduce el mismo esquema funcional característico de las escuelas secundarias adscritas al programa de Mesquita, y que ya reconocimos en la Escuela *Técnica Elementar Governador Joaquim de Araújo*, quedando su trazado definido en un sintético plano topográfico⁹ en el que se compendian los principales componentes del proyecto.

La organización programática está compuesta por tres sectores diferenciados – administrativo, escolar y deportivo – organizados en torno a una galería principal de circulación, que actúa como espina dorsal del conjunto, de la que parten galerías secundarias de acceso a los distintos pabellones¹⁰.

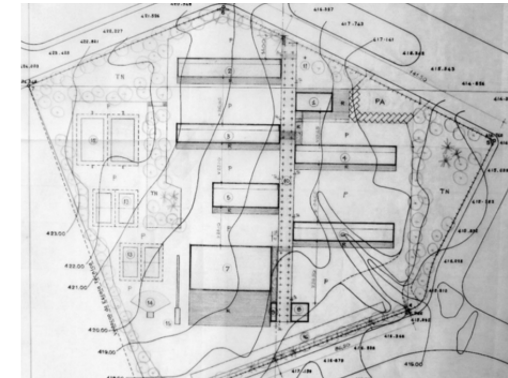
6. Miranda, 2013, p. 518.

7. Ferreira, 2012, p. 168.

8. Miranda, 2013, p. 525.

9. *Ibidem*, p. 242.

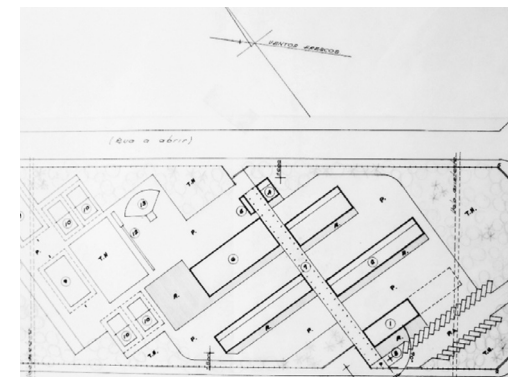
10. Ferreira, 2013, p. 84.



255. Liceu Gago Coutinho (1969), Nampula. Plano topográfico.



256. Escola Técnica Elementar Governador Joaquim de Araújo (1960-1963), Plano topográfico.



257. Liceu João de Azevedo Coutinho (1969-1970), Quelimane. Plano topográfico

En la zona más próxima a la entrada se dispuso el sector administrativo¹¹, de proporciones significativamente inferiores al resto de pabellones, donde se reunían las funciones de interés general para alumnos, personal docente y auxiliar y público. Distribuido en una sola planta, este edificio incluía una oficina médica, una oficina para el director y otra para el subdirector, una sala de profesores y una secretaría con mostrador de atención volcado hacia la galería principal.

Desde este elemento se pasaba al sector escolar propiamente dicho, a través de la galería inferior. En las escuelas secundarias del programa de Mesquita esta zona estaba constituida normalmente por dos pabellones idénticos, dispuestos lado a lado, con seis clases¹² – de 8,24 por 7,44 m – por planta e instalaciones sanitarias para ambos sexos situados en los extremos, junto a los núcleos de comunicación. Sin embargo, por alguna razón que se desconoce, en este caso sólo se construyó uno de los pabellones, en tres niveles, dejando la huella de lo que podría haber sido el segundo en el lado opuesto¹³. Esta zona se completaba con otro pabellón de dimensiones ligeramente inferiores destinado, en un primer momento, a la *Juventud Portuguesa*¹⁴. Este local contaba con una sala de lectura, un cuarto de juegos y un espacio de depósito de materiales deportivos, distribuidos en una sola planta, tanto para el sexo masculino como para el femenino¹⁵.

Tras este espacio, la crujía de circulación principal daba acceso a la zona deportiva compuesta, a su vez, por un volumen cubierto, donde se ubicó el gimnasio, y abierto a la galería como continuidad del espacio exterior. En el lateral se levantó un cuerpo cerrado, donde se situaban los vestuarios diferenciados, a su vez, por sexos¹⁶.

El conjunto quedaba rematado con dos pabellones de pequeñas dimensiones, donde se encontraban el comedor y el local de canto coral, dispuestos lado a lado al final de la galería de circulación, en el extremo opuesto a la entrada principal de la escuela. Cada uno, de una sola planta, contaba con espacio propio para el desarrollo de su actividad, siendo el bloque del comedor sensiblemente inferior al de canto coral¹⁷.

Para el dimensionamiento de la estructura se recurrió a la utilización de los módulos ya experimentados en



258. Liceu João de Azevedo Coutinho (1969-1970), Quelimane. Plano de localización.

11. Ferreira, 2012, p. 78.

12. Ferreira, 2008, p. 166.

13. Ferreira, 2012, p. 80.

14. La *Juventud Portuguesa* (*Mocidade Portuguesa*) era una organización juvenil que buscaba desarrollar el culto al jefe y el espíritu militar, al servicio del Estado Novo.

15. Ferreira, 2012, p. 82.

16. *Ibíd.*, p. 83.

17. *Ibíd.*, p. 82.

160 | escuelas anteriores, quedando la larga galería de circulación sobre la que se articula todo el conjunto cualificada a través de sucesivos pórticos, formados por *pilotis* tubulares y vigas transversales de hormigón armado, sobre los cuales se apoyan losas construidas con el mismo material. En los distintos pabellones la estructura estaba constituida por pilares, vigas y losas de hormigón resguardadas, al mismo tiempo, por cubiertas realizadas en chapa ondulada de fibrocemento¹⁸.

Integrado en el paisaje urbano de la ciudad, en un área fundamentalmente dominada por equipamientos de tipo escolar, donde también se instalaron la Escuela Primaria y la Escuela Técnica, el Liceu de Quelimane revela una ejemplar expresión modular, al asociar componentes tipo de producción industrial, en la resolución de su programa funcional, con la arquitectura internacional de la época¹⁹.

Diseño y clima

Tomando como base la experiencia del proyecto realizado a finales de los años 40 para el Liceu Nacional Salazar²⁰, todavía vinculado al lenguaje monumental del sistema de *Beaux Arts*, el programa de Fernando Mesquita manifestó una especial preocupación, como vimos en el capítulo III.5, por establecer un *modus operandi* con el que responder eficazmente a las necesidades climáticas del contexto tropical.

En este escenario, la implantación del edificio con respecto a la trayectoria solar y a la dirección de los vientos dominantes se convirtió en condicionante fundamental del diseño climático. Así, la disposición autónoma del Liceu con respecto a la malla ortogonal envolvente y a los límites del terreno²¹, algo que ya observamos en la Escuela Técnica Elementar Governador Joaquim de Araújo, revela la importancia de esta consideración en el trazado del conjunto. Primando la implantación más favorable con respecto al viento²² por encima de la orientación preferencial en relación al sol, el edificio, y sus congéneres adyacentes, adoptó una posición ortodoxa en la dirección de los puntos cardinales, disponiéndose longitudinalmente de Norte a Sur la galería de circulación vertebradora mientras que los distintos pabellones donde se desarrollaba el programa funcional asumieron una alineación según el eje Este-Oeste.

A través de este esquema se consigue articular con eficacia la circulación del aire y la protección solar, favo-



259. Liceu João de Azevedo Coutinho (1969-1970), Quelimane. Galería de circulación principal.



260. Liceu João de Azevedo Coutinho (1969-1970), Quelimane. Pabellón escolar y administrativo.



261. Liceu João de Azevedo Coutinho (1969-1970), Quelimane. Volumen deportivo.

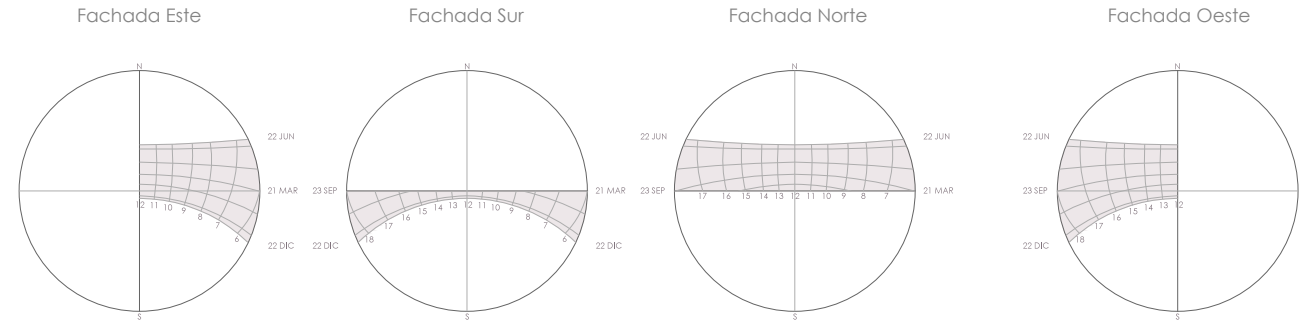
18. Miranda, 2013, p. 522.

19. Tostões, 2014, p. 354.

20. Ferreira, 2012, p. 34.

21. Ferreira, 2013, p. 85.

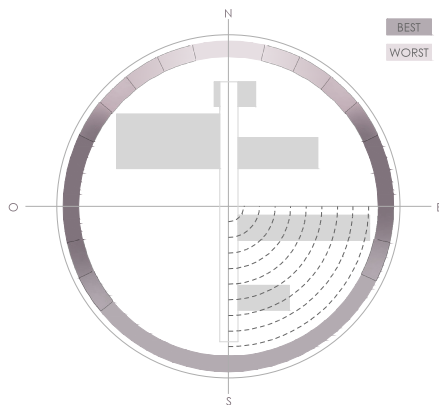
22. Ferreira, 2012, p. 139.



263. Liceu João de Azevedo Coutinho (1969-1970), Quelimane. Incidencia solar sobre las fachadas.

reciendo la captación de los vientos predominantes que, al incidir sobre las fachadas principales en un ángulo aproximado de 45° , aumentan su velocidad, lográndose una mejor distribución de éste en el interior. De igual modo, al disponerse las clases a lo largo de la fachada sur se benefician estos espacios de la orientación solar más favorable, evitando la posición que recibe mayor cantidad de radiación a lo largo del día que, según lo visto anteriormente, coincide con los alzados Este y Oeste.

Una vez alcanzada la mejor solución de compromiso entre el sol y el viento, el diseño trató de mejorar el comportamiento del edificio frente a la incidencia solar añadiendo dispositivos de protección en los distintos pabellones de acuerdo con las necesidades específicas de cada uno. En este sentido, la vegetación adquirió una especial relevancia en el control solar y en la eliminación de los ruidos y contaminantes externos, preservando la privacidad e integridad del conjunto. Para ello, se dispusieron grandes árboles junto a los pabellones de menores dimensiones, donde su acción es más efectiva, con el fin de interceptar los rayos solares antes de que éstos incidieran sobre la edificación. Asimismo, para el tratamiento del pavimento exterior se recurrió al uso de grandes superficies de césped natural, en las zonas contiguas a las fachadas más permeables, ya que con este simple gesto se conseguían reducir de manera significativa los efectos de transmisión calorífica producidos por la reflexión del sol desde el suelo hacia los muros²³.



262. Liceu João de Azevedo Coutinho (1969-1970), Quelimane. Orientación según la incidencia solar y los vientos dominantes.

El pabellón en el que se desarrollaba el grueso de la actividad escolar, al ser en el que más tiempo pasaban los alumnos y el más expuesto a la acción del sol, debido a su dimensión y altura, obtuvo una consideración especial en el diseño climático a fin de responder correctamente a sus exigencias de protección, en particular durante el horario lectivo. Por esta razón, los planos acristalados de la fachada norte, donde el ángulo de incidencia solar es más elevado, se resguardaron de la radiación mediante galerías de circulación secundarias,

23. *Ibidem*, p. 115.

162 | dispuestas longitudinalmente²⁴. Estos elementos proporcionaban un acceso en sombra a las diferentes clases, estableciendo un sistema de protección efectivo de los espacios interiores que impedía su sobrecalentamiento, sobre todo durante la parte media del día y en los meses más cálidos del año – de noviembre a mayo.

Los espacios orientados a Sur adquirieron la máxima expresión geométrica al integrar *brise-soleil* verticales fijos, de aproximadamente un metro de ancho, entre los pilares de la estructura – dos paneles intermedios por cada dos pilares. Ubicados en la parte exterior del muro, salvaguardando toda la altura del vano, los *brise-soleil* lograban interceptar la radiación solar, sobre todo en los meses más cálidos del año, antes de que ésta alcance el plano de fachada. Como derivan directamente del sistema constructivo, no requieren grandes labores de mantenimiento, por lo que se constituyeron como un elemento primordial en la protección de los espacios interiores²⁵. En el pabellón administrativo se volvió a utilizar este sistema de protección, reproduciéndose la métrica de estos dispositivos sobre su fachada sur.

En el núcleo de comunicación vertical²⁶ del pabellón escolar se dispusieron, a su vez, *brise-soleil* horizontales fijos que proyectaban sombra sobre este espacio, incluso en los períodos de mayor asoleamiento, al tiempo que permitían la entrada de aire, estableciendo así un acceso totalmente fresco y resguardado a los diferentes niveles de aulas. Finalmente, los alzados Este y Oeste, los más vulnerables a la acción del sol, se dejaron completamente ciegos con el fin de reducir las transferencias energéticas a través de estos paramentos.

La estructura de la cubierta de este pabellón, y del resto de pabellones donde se desarrollaban actividades vivideras, adoptó un rol fundamental en la disipación de las ganancias térmicas. Por esta razón, la cubierta se construyó en tres capas, dejando, en la parte inferior, una losa de hormigón armado protegida, a su vez, por una pantalla reflectora de placas de fibrocemento ondulado colocada sobre una estructura autónoma de madera que genera, en el espacio intermedio, una cámara de aire ventilada. Con este sistema se reducía significativamente el calentamiento de los espacios interiores por la acción de la radiación solar, dejando abierta la posibilidad de realizar futuras ampliaciones en altura de los respectivos pabellones²⁷.

La galería de circulación cubierta que discurría a lo largo de todo el conjunto enlazando el programa de Norte a Sur jugó también un papel primordial en el confort térmico exterior al ofrecer un camino de conexión entre los distintos pabellones permanentemente en sombra durante todo el día y a lo largo de todo el año.

24. *Ibíd.*, p. 93.

25. *Ibíd.*, p. 102.

26. *Ibíd.*, p. 106.

27. *Ibíd.*, p. 150.



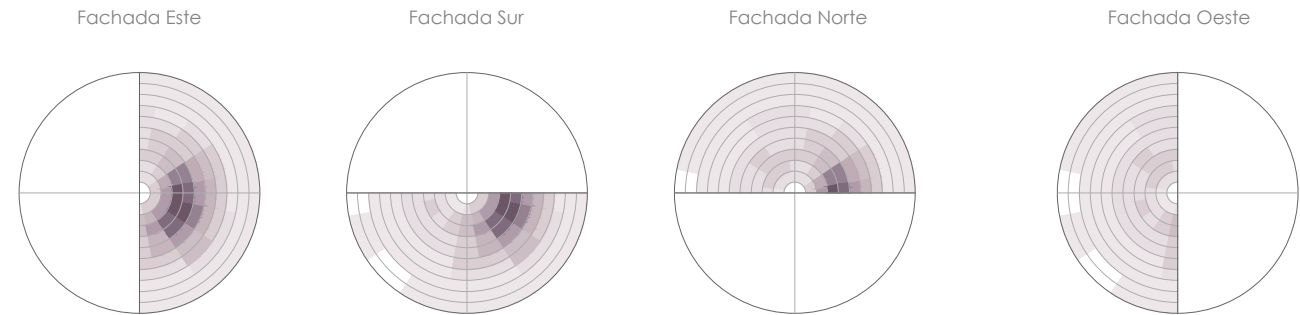
264. Liceu João de Azevedo Coutinho (1969-1970), Quelimane. Espacios exteriores ajardinados.



265. Liceu João de Azevedo Coutinho (1969-1970), Quelimane. Galería de acceso a las aulas.



266. Liceu João de Azevedo Coutinho (1969-1970), Quelimane. Brise-soleil en el pabellón escolar.



267. Liceu João de Azevedo Coutinho (1969-1970), Quelimane. Incidencia de los vientos predominantes sobre las fachadas.

Gracias a sus generosas dimensiones, este elemento consigue mantener las condiciones de protección incluso en los períodos en los que el ángulo de incidencia solar es más oblicuo²⁸.

Como ya se ha señalado anteriormente la trayectoria de los vientos dominantes durante la estación cálida fue determinante en la implantación del Liceu de Quelimane, beneficiándose el conjunto del flujo de aire procedente del cuadrante sureste que incide sobre los pabellones en un ángulo aproximado de 45°. Así, para garantizar que las corrientes de aire atravesasen todo el espacio interior de manera eficiente y continua, enfriando las superficies y mejorando las condiciones de confort humano, se consideraron las necesidades específicas del programa y de los usuarios con el fin de diseñar adecuadamente los distintos huecos. En el caso de espacios destinados a la enseñanza, la ventilación²⁹ en el interior debe ser constante en todo el volumen, asegurando la renovación continua del aire en un corto espacio de tiempo y evitándose las corrientes con velocidades superiores a 1.5 m/s.

Para cumplir con estos requisitos, las aulas se dispusieron en contacto con los dos muros exteriores, totalmente libres de obstáculos, de modo a favorecer el proceso de ventilación cruzada. En la fachada de barlovento, la Sur, se abrieron grandes vanos acristalados, que ocupaban casi todo el frente, mientras que, en el muro opuesto, se redujeron sustancialmente las dimensiones de los huecos de salida con el objetivo de disminuir la velocidad del aire en el interior³⁰.

Como complemento a la disposición de huecos adoptada se recurrió al uso de las ya mencionadas ventanas

28. *Ibíd.*, p. 99.

29. *Ibíd.*, p. 129.

30. *Ibíd.*, p. 129.

164 | beta, montadas en todas las carpinterías tanto de entrada como de salida de aire, de modo a garantizar una ventilación difusa y flexible en el interior durante todo el día y en cualquier época del año, incluso en la estación lluviosa, y encaminar adecuadamente la brisa al nivel del plano de trabajo de los estudiantes³¹. Por último, con la instalación de ventiladores de techo³² se incrementaron significativamente las condiciones de ventilación en el interior, forzando de manera mecánica la acción del viento para favorecer el proceso de evaporación de calor con el entorno y, por consiguiente, mejorar el bienestar térmico de los usuarios.

Con estas premisas, el trazado del conjunto escolar de Quelimane se constituyó como un paradigma del modelo climático de Fernando Mesquita donde la favorable conjugación de las condiciones de orientación en relación a los vientos predominantes y a la incidencia de la radiación solar jugó un papel determinante en la eficacia del diseño³³. Seguramente por esta razón, el edificio con el que nos encontramos hoy día presenta escasas variaciones con el proyecto original, demostrando así la flexibilidad y vigor del sistema adoptado.



268. Liceu João de Azevedo Coutinho (1969-1970), Quelimane. Brise-soleil en el núcleo de comunicación.



269. Liceu João de Azevedo Coutinho (1969-1970), Quelimane. Ventanas beta.

31. *Ibíd.*, p. 131.

32. *Ibíd.*, p. 134.

33. Tostões, 2014, p. 101.

Visiones cruzadas

El proyecto de la Biblioteca Municipal de Quelimane, nuestro último caso de estudio, es el resultado de un concurso¹ lanzado en 1968 por la Cámara Municipal de dicha ciudad, inicialmente entre estudiantes de último curso de las Escuelas de arquitectura de Oporto y Lisboa aunque finalmente abierto, en 1969, a cualquier arquitecto del panorama nacional. Con tan sólo tres propuestas² presentadas, el proyecto ganador fue el elaborado por los arquitectos Bernardino Ramalhete y Eduardo Naya Marques.

José **Bernardino** Carlos Vareta **Ramalhete**³ (n.1921) se formó en la ESBAP entre 1945 y 1954, instalándose posteriormente en la ciudad de Beira en 1957 después de ser admitido para el puesto de arquitecto municipal. Unos años más tarde, en 1960, dejó este cargo para dedicarse al oficio como profesional liberal, formando en 1962 el Gabinete de Arquitectura y Urbanismo (GAU), junto al ya citado Paulo de Melo Sampaio. Tras la muerte de este último en 1968, se asoció con **Eduardo** Escudeiro da **Naya Marques**⁴ (n.1935), arquitecto nacido en Maputo e instalado en la ciudad de Beira desde 1962 – después de pasar por territorio metropolitano, donde se graduó por la ESBAL en 1960 –, cambiando la designación original del estudio por Gabinete de Arquitectura, Urbanismo y Decoración (GAUD)⁵.

La extensa obra de Ramalhete en Mozambique se aleja de las influencias modernistas latinoamericanas⁶, tan presentes en la arquitectura de sus contemporáneos, para afiliarse a un lenguaje más propio del Estilo Interna-



270. Biblioteca Municipal (1969), Quelimane. Vista general del conjunto.

Arquitectos: Bernardino Ramalhete y Naya Marques

Año: 1969

Uso: Cultural

17°52'42.18"S
36°53'29.98"E

1. Arquivo Conselho municipal de Quelimane.

2. *Ibidem*.

3. Miranda, 2013, pp. 89-90.

4. *Ibidem*, pp. 97-98.

5. El mayor estudio de arquitectura y urbanismo instalado en Mozambique durante este período (Tostões, 2014, p. 366).

6. Miranda, 2013, p. 90.

166 | cional, en el que Mies van der Rohe⁷ se sitúa como uno de sus ídolos arquitectónicos, si bien desde una mirada crítica con el vocabulario canónico del Movimiento Moderno⁸. Aunque él mismo lo niega⁹, lo cierto es que en su léxico se pueden encontrar referencias al brutalismo inglés y al neo-liberty italiano de la segunda mitad del siglo XX, acompañadas con los valores aprendidos en 1955 en la realización del *Estudio a la Arquitectura Popular en Portugal*¹⁰. Estos últimos fueron absorbidos también por su socio Naya Marques, en cuyo lenguaje se distingue además una fascinación por la práctica y la obra de Frank Lloyd Wright¹¹.

Frente a este cruce de influencias, Ramalhete se define ante todo como un arquitecto actual y africano, agradecido por la "libertad de expresión que este continente le proporcionó"¹² y que tan bien aprovechó en gran parte de sus proyectos realizados en la ciudad de Beira, y más concretamente en la Iglesia del Sagrado Corazón de María (1961), también conocida como *Igreja do Macúti*, referencia incuestionable en el edificio de la Biblioteca de Quelimane¹³.

Situada en el barrio de Mácuti, una de las zonas de la ciudad con mayor crecimiento demográfico y turístico durante este período¹⁴, esta Iglesia se convirtió rápidamente en una de las obras más significativas de Ramalhete en Mozambique¹⁵. Dando respuesta al encargo del obispo de Beira de construir una basílica no historicista, el arquitecto diseñó un paralelepípedo, cuya implantación adopta una posición autónoma con respecto al tejido urbano, cubierto con una serie de bóvedas, soportadas, a su vez, por una estructura metálica. Delante de la entrada se dispuso un nártex a cielo abierto, delimitado por una monumental celosía conformada por elementos prismáticos de hormigón visto y rematada por una cruz¹⁶. El escultórico volumen de la torre campanario se distanció del cuerpo principal, asumiendo, en su concepción, la dimensión plástica del resto del conjunto.

Con el uso sincero de los materiales, combinando fábricas de ladrillo macizo con estructuras de hormigón

7. La obra de Mies le funcionará "como ejemplo de pureza, de composición de la filosofía frente a los problemas de la arquitectura y de su resolución" (Patrocínio, 2013, p. 69).

8. Tostões, 2014, p. 366.

9. Patrocínio, 2013, p. 69.

10. Miranda, 2013, p. 90.

11. Ibídem, 2013, p. 98.

12. Patrocínio, 2013, pp. 69-71.

13. Tostões, 2014, p. 366.

14. Miranda, 2013, p. 268.

15. Magalhães, 2015, p. 470.

16. Miranda, 2013, p. 272.



271. Bernardino Ramalhete (n.1921).



272. Eduardo Naya Marques (n.1935).



273. Igreja do Macúti (1961), Beira. Vista general del conjunto.



274. Igreja do Macúti (1961), Beira. Detalle de la celosía del nártex.

desnudo, Bernardino Ramalhete se alejó claramente de las premisas más ortodoxas del vocabulario corbusiano y brasileño, revelando una lectura crítica de los valores modernos¹⁷, ya expresada en los últimos CIAM, y haciendo “un homenaje a su creatividad”¹⁸.

Sobre el proyecto y la construcción

Con la experiencia del proyecto de la Iglesia do Macúti presente, Ramalhete diseñó, junto a Naya Marques, la Biblioteca de Quelimane, su mejor obra, según sus propias palabras. Aunque proyectado en un tiempo récord, en tan solo diez días, este pequeño edificio aún muchos de los elementos de lo que él consideraba que “debería de ser la Arquitectura en África”¹⁹.

Si las alusiones a la Basílica de Beira son incuestionables, también lo son las referencias a la práctica previa de Naya Marques en obras de pequeña escala, reconocibles en la atención dada a los magníficos detalles constructivos que sirvieron para cualificar la edificación hasta el más mínimo pormenor²⁰. De este modo, se entremezclan los lenguajes de los dos autores, dejándose influenciar además por el vocabulario de Louis Kahn, Frank Lloyd Wright y las discusiones y propuestas de los CIAM y el Team X. A partir de esta fusión nació una edificación brutalista, tanto en su expresión constructiva como en su geometría precisa, de gran relevancia en el paisaje urbano de Quelimane y, por consiguiente, en el universo moderno de Mozambique²¹.

Ubicada en el centro de una plaza definida por la confluencia de dos importantes vías – la Avenida Francisco Manyanga y la Avenida 7 de Setembro – y donde años atrás se levantó el edificio del Paço Episcopal, del que ya hablamos en capítulos anteriores, la Biblioteca adquirió, por su posición urbana, la centralidad que debería de tener la cultura en el espacio público de la ciudad. El edificio, de extremada espontaneidad²², refleja, no obstante, el grado de sofisticación constructiva y espacial que habían alcanzado, durante este período, Ramalhete y Naya Marques a partir de una planta centralizada inscrita en un cuadrado perfecto²³ definido por la (triple) repetición de un módulo de 6,40 m de base. Dentro de este elemento se dispuso la sala de lectura,



275. Biblioteca Municipal (1969), Quelimane. Plano de localización.

17. Magalhães, 2015, p. 470.

18. Patrocínio, 2013, p. 74.

19. *Ibidem*, p. 69.

20. Tostões, 2014, p. 366.

21. *Ibidem*, p. 368.

22. El edificio, proyectado en tan solo dos días, fue “extremadamente espontáneo, rápido, no hubo una maduración de ideas, nada, había un programa que ejecuté de la mejor manera posibles, respetándolo y formalmente nació de allí una cosa que considero una preciosidad, muy bonita, muy eficaz [...]” (Bernardino Ramalhete en Patrocínio, 2013, p. 74).

23. Tostões, 2014, p. 366.

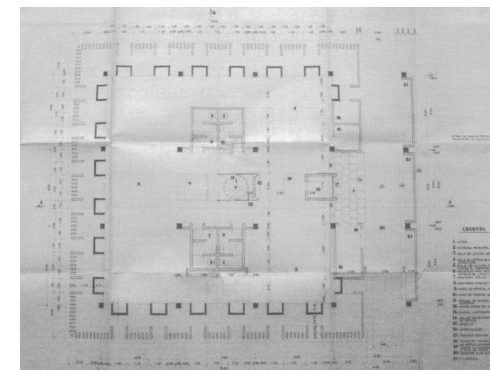
168 | añadiéndose por encima una torre, con la misma modulación de planta y una altura de 4,50 m, donde se situaba un espacio reservado al estudio y trabajo²⁴.

Siguiendo la idea de que el “lugar donde se practica el acto de la lectura debe proporcionar, calma, no perturbaciones, sin ser cerrado hasta el punto de generar angustia”²⁵, los arquitectos trabajaron la imagen exterior del cubo a través de una doble piel. En su cara interior, esta envolvente estaba formada por un cerramiento en *bêton brut* compuesto por cuadrados salientes, utilizados como estanterías, con respecto al frente de fachada donde se ubican los vanos; mientras que, el lienzo exterior estaba constituido, a su vez, por una celosía cuadriculada en hormigón²⁶, claramente referenciada en el sistema adoptado en el pórtico delantero de la Iglesia do Macúti.

La entrada al edificio se realiza desde el frente suroeste a través de un camino lateral delimitado por la proyección de la losa superior, con una luz de 6,40 m, y una expresiva estructura de hormigón, cuyo tratamiento en relieve determina por sí mismo una plasticidad escultórica, que cualifican el acceso con un vestíbulo de transición entre la calle y la sala de lectura²⁷.

En el interior, la expresión espacial queda definida por la soberbia manipulación de la luz, factor determinante en la producción arquitectónica de Bernardino Ramalheite²⁸. Así, la iluminación natural proveniente del filtro exterior se complementó con un magnífico sistema de iluminación cenital, concebido a partir de la interrupción de la losa superior de cubierta mediante una serie de paralelepípedos – de aproximadamente 1,50 m de altura y el mismo ancho del cubo – orientados según la dirección sureste-noroeste. A través de una apertura practicada en uno de los laterales, la luz entra en el espacio, jugando con el silencio para crear la atmósfera de recogimiento propia del uso bibliotecario²⁹.

Por otra parte, en la torre central que se levanta por encima del cubo, a la que se accede a través de una impecable escalera de caracol ubicada en el centro, los arquitectos incorporaron finísimas fisuras que bañan el interior con una iluminación uniforme y difusa, integrando al individuo en una curiosa relación interior-exterior³⁰.



276. Biblioteca Municipal (1969), Quelimane. Planta baja.

24. *Ibidem*, p. 368.

25. Patrocínio, 2013, p. 74.

26. Tostões, 2014, p. 366.

27. *Ibidem*, p. 368.

28. Patrocínio, 2013, p. 71.

29. Tostões, 2014, p. 368.

30. Patrocínio, 2013, p. 75.



277. Biblioteca Municipal (1969), Quelimane. Vista desde el exterior de la parcela.



278. Biblioteca Municipal (1969), Quelimane. Sistema de iluminación interior.



279. Biblioteca Municipal (1969), Quelimane. Doble piel de la envolvente.

sin nunca llegar a perder la sensación de tranquilidad.

Para el dimensionamiento de la estructura se tomó como base el módulo inicial de 6,40 m, quedando todo el conjunto articulado por pórticos formados por pilares cuadrados de hormigón armado que, en la parte central del edificio, integran dos zona de servicios. El brutalismo inicial del esqueleto de hormigón visto se suavizó posteriormente al pintarse éste con colores verdes, azules, y amarillos³¹.

Con el diseño riguroso del cubo y de su expresión espacial y volumétrica, reafirmada por la excelencia de sus detalles constructivos³², Ramalhete y Naya Marques pretendían proteger a la edificación de los ataques exteriores a la cultura como si la propia dijera “aquí hay libros, hay ideas, hay una serie de cosas que es necesario respetar” y por esta razón se adoptó un carácter brutalista “agresivo por fuera porque por dentro no.”³³

Diseño y clima

En la configuración de los espacios servidos y servidores y en la fragmentación de los volúmenes a partir de un módulo exacto, la Biblioteca Municipal de Quelimane conjuga la funcionalidad del trazado con una respuesta eficaz a las especificidades geográficas del lugar y el clima. Frente a la cuestión climática, los arquitectos respondieron con una serie de soluciones que iban más allá de los *brise-soleil* corbusieranos³⁴, tan recurrentes en las obras de este período, alejándose de los principios ortodoxos del diseño climático.

Según lo dicho, la utilización de la planta cuadrada, una forma en teoría no demasiado adecuada para las regiones tropicales ya que, al abrir todas las fachadas sin discriminar las orientaciones más desfavorables con respecto a la radiación solar, se pueden llegar a producir importantes ganancias de energía en todos sus frentes³⁵, cobra, en este edificio, una diferente consideración debido a la interacción del resto de dispositivos que complementan su trazado.

En este sentido, la posición del cubo, retranqueado con respecto a los límites del terreno, deja un espacio exterior ajardinado que, además de resguardar el interior de las molestias y perturbaciones externas, manteniendo el carácter introspectivo de la sala de lectura, reduce la acumulación de calor en el terreno, procedente

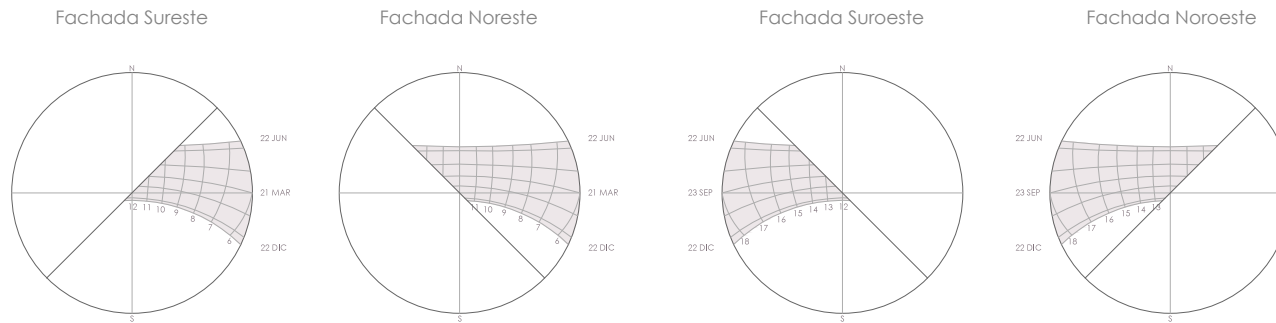
31. *Ibidem*, p. 69.

32. Tostões, 2014, p. 368.

33. Patrocínio, 2013, p. 75.

34. Tostões, 2014, p. 368.

35. Konya, Swanepoel y Fontes, 1981, p. 42.



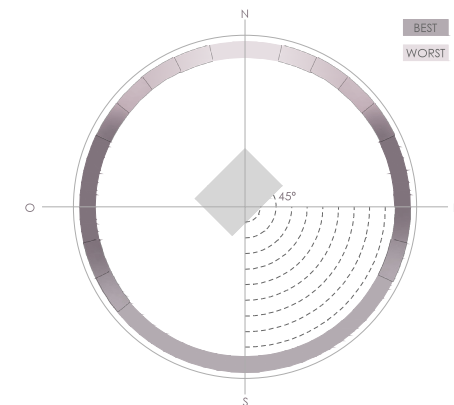
280. Biblioteca Municipal (1969), Quelimane. Incidencia solar sobre las fachadas.

de la radiación solar, y su consiguiente absorción por parte de la edificación.

De igual modo, la doble piel de hormigón armado que encierra la Biblioteca en su centro, generando en el espacio intermedio una serie de jardines en tres de sus frentes³⁶ – sureste, noreste y noroeste – actúa como un filtro de protección frente a la entrada de calor, luz y sol³⁷, y su incidencia negativa sobre los paramentos exteriores. Con este gesto, se consigue interceptar gran parte de la radiación solar, evitando, así, el sobrecalentamiento de los espacios interiores.

Por otro lado, el diseño de la edificación muestra una clara preocupación por las cuestiones de ventilación y su contribución en el proceso de renovación del aire y eliminación de la humedad interior. Así, el retranqueo con respecto a los límites del terreno sirve para incrementar la circulación del viento por la parcela, al separarse la construcción del resto de edificios que conforman la malla urbana envolvente. En este aspecto, los jardines exteriores contribuyen, además, al enfriamiento del flujo de aire caliente antes de que éste penetre en la edificación.

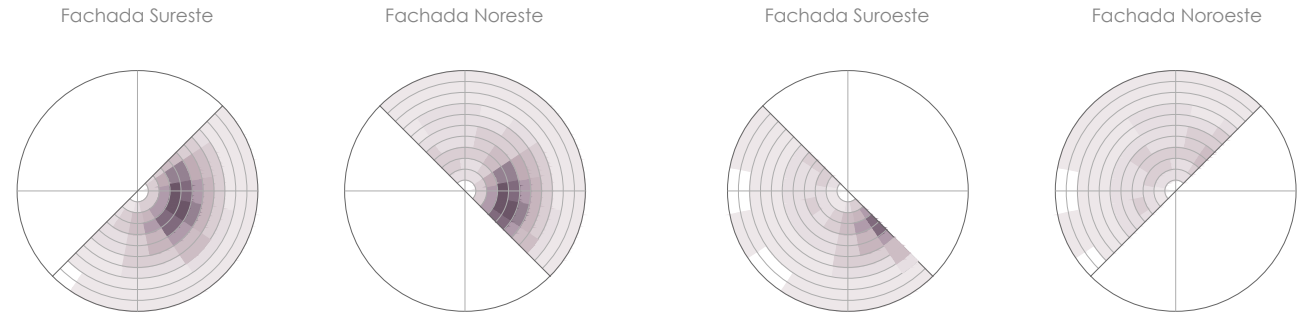
Aunque aparentemente la disposición del edificio dentro del solar no guarda ninguna relación con el aprovechamiento de las condiciones particulares de cada orientación, lo cierto es que cuando miramos más detenidamente nos damos cuenta de que esta afirmación no es del todo correcta. En este sentido, la proyección de la losa de cubierta que determina el camino de acceso al edificio, aparte de generar un espacio exterior en sombra, se convierte en una especie de túnel de viento que, al estar abierto en su frentes sureste y noroeste, capta los vientos predominantes procedentes del cuadrante sureste y los introduce en el hueco generado por



281. Biblioteca Municipal (1969), Quelimane. Orientación según la incidencia solar y los vientos dominantes.

36. Patrocínio, 2013, p. 75.

37. Tostões, 2014, p. 368.



282. Biblioteca Municipal (1969), Quelimane. Incidencia de los vientos predominantes sobre las fachadas.

la doble piel de hormigón. De este modo, la celosía exterior se convierte en una cámara de aire que canaliza el viento hacia la estancia principal.

Al mismo tiempo, la disposición de la sala de lectura, con grandes vanos abiertos en todos sus frentes y libre de grandes obstáculos, garantiza la ventilación cruzada en todo el espacio, pudiendo regularse la velocidad y la trayectoria del flujo de aire en el interior mediante ventanas abatibles, montadas sobre la parte superior de las carpinterías. Con éstas se consigue, a su vez, ajustar la dirección del viento hacia el plano de trabajo de los lectores y asegurar una ventilación uniforme y difusa en correspondencia con la entrada de luz natural.

Manifestando así una nueva forma de abordar el diseño climático, el edificio de la Biblioteca Municipal, se presenta ante la ciudad como una obra "llena de creatividad precisa y contenida, sin correr el riesgo de una expresión meramente formalista."³⁸ Jugando con la relación entre el interior y el exterior en la concepción arquitectónica del conjunto, reforzada por la materialidad que adquieren el viento y la luz en el espacio, esta pequeña edificación se convirtió rápidamente en icono de la cultura en Quelimane y referente de modernidad, adaptada al contexto y al entono, en el país.

38. *Ibidem*, p. 368.



283. Biblioteca Municipal (1969), Quelimane. Jardines exteriores.



284. Biblioteca Municipal (1969), Quelimane. Sala de lectura.



285. Biblioteca Municipal (1969), Quelimane. Vestíbulo de acceso.

V. Consideraciones finales

A lo largo del presente Trabajo Fin de Máster se han ido poniendo de manifiesto diferentes cuestiones que ya presumíamos en un estado inicial pero también otra serie de temas que a priori desconocíamos y a través del proceso de investigación se han evidenciado. En este sentido, tomando como base los objetivos fijados al comienzo del trabajo, procederemos ahora a comprobar, honestamente, en qué medida hemos podido cumplirlos y, en su caso, las conclusiones extraídas de ellos.

Por un lado, intentado responder a la pregunta de si existe una **arquitectura moderna y tropical, adaptada al lugar y al clima mozambiqueño**, hemos tratado, en primer lugar, de comprender de qué manera el clima ha estado presente en las preocupaciones arquitectónicas de los distintos constructores que han habitado en la región. Para ello, hemos trazado una pequeña narrativa de la evolución urbana y arquitectónica en el país en relación con el contexto sociopolítico, tomando como hilo conductor la cuestión climática. En este marco, la lectura transversal de los distintos ejemplos propuestos nos ha permitido obtener una visión global, aunque no total, de la producción arquitectónica llevada a cabo en el país a lo largo de su historia. Este viaje resultó revelador ya que a través de él nos dimos cuenta de que no solo existe una arquitectura moderna tropical sino que, además, ésta forma parte de un largo proceso evolutivo de construcción del paisaje a través del clima.

Según lo dicho, la posición geoestratégica de Mozambique, entre el Océano Índico y el universo del África subsahariana, ha sido fundamental en la creación de esta tradición constructiva, en la cual tanto los refugios pre-coloniales como las estructuras modernas, pasando por las edificaciones de inspiración índica y los primeros modelos de vanguardia, han sabido adaptarse, en mayor o menor medida, a las exigencias del clima tropical.

En este escenario, el lenguaje moderno desarrollado en la diáspora del África lusófona, y en particular en Mozambique, fue consecuencia directa del contexto de represión social y control político, impuesto por el régimen dictatorial del Estado Novo, en el cual la nueva generación de arquitectos nacida del Congreso Na-

176 | cional de Arquitectura de 1948, encontró numerosos obstáculos para desarrollarse en el ambiente cultural del retrógrado Portugal metropolitano.

En un intento de buscar una afirmación más libre de la profesión, muchos de estos técnicos optaron por marcharse al continente africano, donde, además, se asistía a mediados de siglo a un importante proceso urbanizador que demandaba la incorporación de nuevos funcionarios. La lejanía de estos territorios a la metrópoli y sus necesidades de desarrollo favorecieron una mayor expresión arquitectónica, en base al ideario moderno, de gran importancia en la consolidación del paisaje urbano en estas regiones.

En Mozambique destaca la forma como se adaptaron los principios del Estilo Internacional a las especificidades del contexto geográfico. Aquí, los debates conceptuales sobre la arquitectura, tan presentes en el contexto europeo, tuvieron menor relevancia en comparación con las cuestiones de adaptación climática, esenciales en la definición de un léxico propio.

El desarrollo de esta gramática, enriquecida con la experiencia previa de las sociedades y culturas autóctonas y del modernismo brasileño, ha sido determinante en la creación de un vocabulario arquitectónico intrínsecamente vinculado al lugar y al clima. En este punto era donde se enmarcaba nuestro segundo objetivo, **de caracterización de este lenguaje**, a la vez universal y regional.

A simple vista era evidente que el uso extensivo de *brise-soleil*, balcones y terrazas, galerías cubiertas, celosías, frentes retranqueados etc. tenía como propósito claro la protección de las edificaciones frente a las inclemencias del clima tropical. Sin embargo, quedaba todavía por comprobar su verdadera eficacia por lo que el análisis profundizado de diversos casos de estudio fue determinante en la validación de estos dispositivos.

En este proceso, nos dimos cuenta de que la relación entre el moderno y el clima no estaba basada solamente en la incorporación de estos elementos, sino que partía de una observación más concreta del lugar, en la cual el viento y el sol adquirieron un papel determinante. Así, el estudio de la orientación con respecto a estos dos factores, intentando conjugar una disposición que permitiese simultáneamente la máxima ventilación natural y la menor incidencia de la radiación solar más perjudicial, se convirtió casi de manera inmediata en el principio regulador del diseño climático. A partir de ahí, la exploración en torno a los diferentes mecanismos de protección, en la mayoría de los casos a través de la reinterpretación de las soluciones adoptadas por los constructores locales, se consolidó como una constante en el desarrollo de la arquitectura moderna mozambiqueña, otorgándole su singularidad y excepcionalidad. Así, "la búsqueda de una arquitectura sostenible en armonía con el tiempo y con el espacio[...] constituye, seguramente, el valor patrimonial más importante de

estas obras y de este legado.”¹

Finalmente, aunque sin ser un propósito definido a priori, el conocimiento y difusión de este conjunto patrimonial se ha convertido en el objetivo último del presente Trabajo Fin de Máster ya que la historiografía del Movimiento Moderno ha tendido, sistemáticamente, a dejar de lado (casi) todas las obras realizadas en territorio africano y, en particular, en el África subsahariana. Consecuencia directa de esta desatención ha sido la “desvalorización teórica, social y física, de una importante herencia cultural, con todo lo que ello supone de pérdida de patrimonio y memoria histórica.”²

Desde la perspectiva de esta investigación, nos hemos dado cuenta de la validez actual de las soluciones adoptadas en el período moderno y de su capacidad para adaptarse a las necesidades contemporáneas. Por ello, ahora más que nunca, en el nuevo escenario de “colonialismo arquitectónico” al que se enfrenta el país con la irrupción de modelos importados y descontextualizados y teniendo en cuenta los objetivos de la ONU para el desarrollo sostenible, resulta de gran importancia la puesta en valor del conocimiento adquirido a través de esta arquitectura (y su conservación) para la consolidación de la identidad cultural mozambiqueña.

Posibles líneas futuras

Al finalizar este trabajo de investigación nos hemos dado cuenta de que todavía queda mucho por hacer y aprender en relación con la arquitectura moderna mozambiqueña y, en general, con su patrimonio cultural. Por esta razón, se intentarán ahora apuntar posibles líneas futuras de investigación que vengan a suplir las lagunas documentales detectadas en el transcurso de este estudio.

Por un lado, al intentar trazar una visión de la evolución urbana y arquitectónica en el país nos hemos encontrado, en la mayoría de los casos, con una especie de desconexión entre la arquitectura colonial y la desarrollada por las poblaciones autóctonas. En este sentido, sería interesante analizar la interrelación entre estas tradiciones constructivas que, como hemos podido percibir, se han ido nutriendo a lo largo del tiempo la una de la otra.

Por otra parte, entendiendo que esta arquitectura moderna está vinculada intrínsecamente a un poder colonial surgen, entre otras, dos cuestiones susceptibles de ser investigadas. La primera sería de qué manera la aplicación de lo moderno en este contexto consigue mantener (si es que lo hace) la imagen de progreso y demo-

1. Costa, 1953, p. 19.

2. Goycoolea Prado, 2014.

178 | cracia propia de esta corriente; mientras que la segunda, pasaría por estudiar cómo se produjo la apropiación de estos edificios por parte de las sociedades locales, no acostumbradas a estos modelos arquitectónicos, tras la Independencia y si, en este proceso, se generó también una asimilación de la nueva identidad cultural.

Por último, una vez analizadas las características que otorgan singularidad y excepcionalidad a esta arquitectura y sus valores patrimoniales dentro de la sociedad mozambiqueña, resulta de gran importancia (y urgencia) apuntar posibles estrategias de conservación, rehabilitación y puesta en valor de este conjunto, todavía bastante susceptible de desaparecer, mediante el trazado de un posible plan de gestión.

Fuentes primarias

Palacio das Repartições de Quelimane
Fuente: *Arquivo Conselho Municipal de Maputo*.

Paço Episcopal de Quelimane
Fuente: *Arquivo Conselho Municipal de Quelimane*.

Liceu de Quelimane
Fuente: *MOPH, Processo nº 2981*.

Biblioteca Municipal de Quelimane
Fuente: *Arquivo Conselho Municipal de Maputo*.

Fuentes secundarias

ALBERDI, Jokin y BIDAURRATZAGA, Eduardo. "Los retos del Desarrollo Humano Local en Mozambique: Reflexiones para el caso de Cabo Delgado" en ALBERDI, Jokin y Eduardo BIDAURRATZAGA (Coords.), *Desarrollo Humano Local en Mozambique*. Bilbao: Hegoa, 2014, pp. 15- 34.

ALBUQUERQUE, António. *Arquitetura Moderna em Moçambique: Inquérito à produção arquitectónica em Moçambique nos últimos vinte e cinco anos do Império Colonial Português (1949-1974)*. Coimbra: Trabajo Final de Licenciatura en Arquitectura, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, 1998.

ALMEIDA, André. *Arquitetura em Clima Tropical. Viagem à obra de Francisco Castro Rodrigues em Angola*. Coimbra: Trabajo Fin de Máster en Arquitectura, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, 2012.

ARKITEKSKOLEN, Aarhus. *Ilha de Moçambique. Relatório*. Danmark: [s.n.], 1982-85.

BARROSO, Manuel. *Los desafíos del Estado en África Subsahariana: Una aproximación al caso de Mozambique desde la dimensión socio-política del Desarrollo Humano*. Bilbao: Trabajo Fin de Máster, Hegoa, 2014.

BOLÉO, José de Oliveira. "Elementos para o Estudo das Condições Climáticas de Moçambique" en *Moçambique - Documentário Trimestral*, nº 44. Lourenço Marques: Imprensa Nacional, 1945, p. 81-198. Disponible en: <http://memoria-africa.ua.pt/Library/ShowImage.aspx?q=/MDT/MDT-N044&p=82>

BONITO, Jessica. *Arquitetura Moderna na África Lusófona: Recepção e Difusão das Ideias Modernas em Angola e Moçambique*. Lisboa: Trabajo Fin de Máster en Arquitectura, Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa, 2011. Disponible en: <http://ewv.ist.utl.pt/PDF/BONITO,%20Jessica.pdf>

BRUSCHI, Sandro, CARRILHO, Júlio y LAGE, Luís. *Era uma vez uma palhota: Historia da casa moçambicana*. Maputo: FAPF, 2005.

BRUSCHI, Sandro y LAGE, Luís. *O desenho das cidades. Moçambique até o Século XXI*. Maputo: FAPF, 2005.

BRUSCHI, Sandro, et al. *Traditional Informal Settlements in Mozambique: from Lichinga to Maputo*. Maputo: FAPF, 2004 [2001].

CAHEN, Michel. "Introduction: Villes en Afrique Lusophone, de la Découverte aux Indépendances", en CAHEN, Michel (Dir.), « *Vilas* » et « *Cidades* » *Bourgs et Villes en Afrique Lusophone*. Paris : L'Harmattan, 1989, pp. 9-15.

– "Mozambique: histoire géopolitique d'un pays sans nation", en *Lusotopie*, vol. 1, nº 1-2. Paris : L'Harmattan, 1994, pp. 213-266.

CALDAS, João V. "Design with climate in Africa. The world of galleries, brise-soleil and beta windows.", en *DOCOMOMO International Journal 44– 2011/1 Modern and Sustainable*, 2011; pp. 16-23. Disponible en: http://ewv.ist.utl.pt/PDF/JVC_Docomomo%2044.pdf

CARDOSO, Pedro, et al. (Dir.). *Atlas da Lusofonia – Mocambique*. Lisboa : Instituto Português da Conjuntura Estratégica y Editora Prefácio, 2005.

CARMO, João G. do. "Entrevista sobre a Igreja da Manga" en *Diário de Moçambique*, 19 de Junho de 1956 (a). Beira.

– *Memória Descritiva e Justificativa do projecto do Paço Episcopal de Quelimane*. Quelimane: Câmara Municipal, 1956 (b).

– *Memória Descritiva do projecto da Capela do Paço Episcopal de Quelimane*. Quelimane: Câmara Municipal, 1957.

CARRILHO, Júlio. *Ibo, a casa e o tempo*. Maputo: FAPF, 2005.

CARRILHO, Júlio y LAGE, Luís. "Desafios no domínio da habitação", en BRITO, Luís de, et al. (Coord.). *Desafios para Moçambique 2010*. Maputo: IESE, 2010, pp. 319-322,.

CHICHAVA, Sérgio. "Introdução", en BRITO, Luís de, et al. (Coords.). *Desafios para Moçambique, 2015*. Maputo: IESE, 2015, pp. 15-19.

CORTÊS, Carla M. de O. *Moderno brasileiro em Moçambique, 1950-1975: A importação de uma imagem*. Recife: Trabajo Fin de Máster en Desarrollo Urbano, Universidade Federal de Pernambuco, 2011. Disponible en: <http://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/3010>

COSTA, Lúcio. "O Arquitecto e a Sociedade Contemporânea", en *Revist Arquitectura*, n. 47, 1953.

DELGADO, Catarina. *Arquitectura moderna na África lusófona. Quelimane e a obra de João Garizo do Carmo (1952-1970)*. Lisboa: Trabajo Fin de Máster en Arquitectura, Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa, 2013. Disponible en: <https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/cursos/ma/dissertacao/2353642466642>

FARIA, José. "Condições climáticas de Moçambique" en *Memórias do Serviço Meteorológico de Moçambique*, SMM 15, MEM 13. Lourenço Marques: Serviço Meteorológico de Moçambique, 1965, p. 1-25+mapas.

FERNANDES, José M. *Geração Africana. Arquitectura e Cidades em Angola e Moçambique, 1925-1975*. Lisboa: Livros Horizonte, 2002.

– "Arquitectura Moderna Portuguesa en el África Subsahariana", en GOYCOOLEA PRADO, Roberto y NÚÑEZ MARTÍ, Paz (dir.) *La Modernidad Ignorada: Arquitectura Moderna de Luanda*. Madrid: Universidad de Alcalá, 2011(a), pp. 45-63.

– "Igrejas na África Portuguesa: Relações com a Índia e o Brasil, nos séculos XVII e XVIII, Possíveis Influências", en FERNANDES, José M. *África – Arquitectura e urbanismo de matriz portuguesa*. Lisboa: UAL/ Caleidoscópio, 2011(b).

– *Luso Africana*. Lisboa: Caleidoscópio, 2015.

FERREIRA, André R. F. *Obras Públicas em Moçambique. Inventário da Produção Arquitectónica Executada entre 1933 e 1961*. Lisboa: Edições Universitárias Lusófonas, 2008. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10316/6004>

FERREIRA, Zara. *O moderno e o clima na África lusófona. Arquitectura escolar em Moçambique: O programa de Fernando Mesquita (1955-1975)*. Lisboa: Trabajo Fin de Máster en Arquitectura, Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa, 2012.

– "Local and Global Modern Thinking. Designing with Climate in Mozambique: School Buildings Production.", en *DOCOMOMO Journal 48 – 2013/1*, 2013, pp. 83-87. Disponible en: http://eww.ist.utl.pt/PDF/ZF_Docomomo%2048.pdf

FONSECA, Ana M. Q. da. *Ilha de Moçambique: cidade planeada e cidade espontânea*. Lisboa: Trabajo Fin de Máster en Arquitectura, Universidade Lusíada de Lisboa, 2013.

FONSECA, P. Quirino da. "Breves notas sobre a evolução da habitação e da construção em Moçambique", en *Monumenta: Boletim da Comissão dos Monumentos Nacionais de Moçambique*, n. 4. Lourenço Marques: 1968, pp. 45-48.

FORJAZ, José. "A cidade africana é uma nova realidade sócio-espacial", en *Villas&Golfe Mozambique Edition*, n. 5, 2014(a): pp. 34-40.

– "A nossa sociedade não tem consciência ambiental", en *Jornal a Verdade*, 18 de Setembro de 2014(b).

GOYCOOLEA PRADO, Roberto (ed.). *Las modernidades ignoradas. Indagaciones sobre arquitectos y obras (casi) desconocidas de la arquitectura moderna*. Puebla: UAH-RNIU, 2014.

GRILO, Maria João T. "Vasco Vieira da Costa – Os caminhos sombreados do sol", en GOYCOOLEA PRADO, Roberto y NÚÑEZ MARTÍ, Paz (dir.) *La Modernidad Ignorada: Arquitectura Moderna de Luanda*. Madrid: Universidad de Alcalá, 2011, pp. 195-207.

GUEDES, Manuel C. (Coord.). *Arquitectura Sustentável em Moçambique: Manual de Boas Práticas*. Lisboa: Editorial CPLP, 2011.

GUEDES, Pancho. "Vitruvius Mozambicanus", en *Arquitectura Portuguesa*, Julho de 1985.

GUEDES, Pedro. *Iron in Buildings, 1750-1855: innovation and cultural resistance*. Queensland: Tesis doctoral, The University of Queensland, 2010.

GUEDES, Pedro (ed.). *Pancho Guedes: Vitruvius Mozambicanus*. Lisboa: Museu Colecção Berardo, 2009.

INIESTA, Ferrán. *Kuma: Historia del África Negra*. Barcelona: Bellaterra, 2007.

ISAACMAN, Allen F. y ISAACMAN, Barbara S. *Mozambique: From Colonialism to Revolution, 1900-1982*. Boulder, Colorado: Westview Press, 1983.

KONYA, Allan, SWANEPOEL, Charles y FONTES, Rafael. *Diseño en climas cálidos: Manual práctico*. Madrid: H. Blume: 1981.

KULTERMANN, Udo. *Nuevos Caminos de la Arquitectura Africana*. Barcelona: Editorial Blume, 1969.

LE CORBUSIER. *Le Corbusier et Pierre Jeanneret: Oeuvre complète de 1929-1934*. Zurich: Les Éditions d'Architecture, 1995 [1934].

LIMA, Inês. *Cuando la vivienda colectiva era moderna: desde Portugal a otros países de expresión portuguesa 1948-1974*. Barcelona: Tesis Doctoral en Proyectos Arquitectónicos, Universitat Politècnica de Catalunya, 2014.

Disponibile en: <http://hdl.handle.net/10803/365039>

MAGALHÃES, Ana. "Estação de Caminho de Ferro da Beira: Apogeu e crítica do Movimento Moderno em Moçambique", en *Actas do Congresso Internanacional Saber Tropical em Moçambique: História, Memória e Ciência*. Lisboa : IICT/JBT, 2012, p.1-9.

Disponibile en: <http://2012congressomz.files.wordpress.com/2013/08/t06c08.pdf>.

– *Migrações do moderno. Arquitectura na diáspora: Angola e Moçambique (1948-1975)*. Lisboa: Tesis Doctoral en Arquitectura, Faculdade de Arquitectura e Artes da Universidade Lusíada de Lisboa, 2015. Disponibile en: <http://hdl.handle.net/11067/1570>

MAGALHÃES, Ana y GONÇALVES, Inês. *Moderno Tropical: Arquitectura em Angola e Moçambique 1948-1975*. Lisboa: Edições Tinta da China, 2009.

MENDES, Rui P. "O modernismo e suas abordagens em Moçambique e Angola.", en *Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana (Brazilian Journal of Urban Management)*, v. 4, n. 2, 2012, pp. 245-257.

Disponibile en: <http://www.scielo.br/pdf/urbe/v4n2/a08v4n2.pdf>

MILHEIRO, Ana V. "O Brasil Moderno e a sua Influência na Arquitectura Portuguesa - A abordagem da tradição em Brazil Builds e o seu reflexo no Inquérito à Arquitectura Popular em Portugal", en *I Seminário Docomomo Brasil Norte-Nordeste*. Recife: 2006.

– "Casa Portuguesa? Sempre! Mas portuguesa ultramarina: o Gabinete de urbanização Colonial e a habitação nas regiões tropicais", en *Actas del 9º Seminário Docomomo Brasil*. Brasília: 2011 (a).

– "Hacer escuela: La arquitectura pública del Gabinete de Urbanización Colonial para Luanda", en GOYCOOLEA PRADO, Roberto y NÚÑEZ MARTÍ, Paz (dir.) *La Modernidad Ignorada: Arquitectura Moderna de Luanda*. Madrid: Universidad de Alcalá, 2011, pp. 99-131.

– "O Gabinete de Urbanização Colonial e o Traçado das Cidades Luso-Africanas na última fase do período colonial português", en *Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana (Brazilian Journal of Urban Management)*, ISSN 2175-3369, v. 4, n. 2, 2012, pp. 215-237.

– "Africanidade e Arquitectura Colonial. A casa projectada pelo Gabinete de Urbanização Colonial (1944-1974)", en *Caderno de estudos africanos*, n. 25. Lisboa: Centro de Estudos Africanos do ISCTE, 2013, pp. 121-139.

MILHEIRO, Ana V. y FIGUEIRA, Jorge. "A Joyous Architecture: As exposições de Arquitectura Moderna Brasileira em Portugal e a sua influência nos territórios português e africano", en *Actas del 8º Seminário Docomomo Brasil, Cidade Moderna e Contemporânea: Síntese e Paradoxo das Artes*. Rio de Janeiro: 2009.

MIRANDA, Elisiário. "No caminho de uma arquitetura racional: Infraestruturas modernas em Moçambique", en *Colóquio Internacional Portugal-Brasil-África. Urbanismo e Arquitectura: do Ecletismo ao Modernismo*. Lisboa: Universidade Autónoma, 2012.

– *Liberdade e Ortodoxia: Infraestruturas de arquitetura moderna em Moçambique (1951-1964)*. Minho: Tesis Doctoral en Cultura Arquitectónica, Universidade do Minho, 2013.

Disponibile en: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/25666>

MORAIS, João S. *Maputo: Património da Estrutura e Forma Urbana. Topologia do Lugar*. Lisboa: Livros Horizonte, 2001

MORAIS, João S., et al. *Beira: Património arquitectónico*. Lisboa: Caleidoscópio, 2014.

NEWITT, Malyn. "Mozambique", en CHABAL, Patrick (Ed.). *A History of Postcolonial Lusophone África*. Bloomington: Indiana University Press, 2002

– *Historia de Moçambique*. Mem Martins: Publicações Europa América, 2012 [1995]

NOORMAHOMED, Emilia V., et al. "Moçambique. Eixo temático 1: Espaço físico e políticas de sustentação", en FURTADO, Lourdes G. et al. (Coord.). *Olhares cruzados sobre povos litorâneos de comunidades dos países de língua portuguesa*. Belém: MPEG, 2014, pp. 147-186.

OLGYAY, Victor. *Arquitectura y clima : Manual de diseño bioclimático para arquitectos y urbanistas*. Barcelona: Gustavo Gili, 1998 [1963].

PANDAKOVIC, Darko. "A rehabilitation of Architectural, Urban and Cultural Heritage", en *Ilha de Moçambique, World Heritage site: A programme for sustainable human development and integral conservation, Volume I*. STS, UNDP, UNESCO, 1998.

PATROCÍNIO, Teresa A. G. *Face ainda desconhecida da arquitectura moderna portuguesa: Bernardino Carlos Varela Ramalheite – Um percurso em Moçambique*. Lisboa: Trabajo Fin de Máster en Arquitectura, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, 2013.

Disponibile en: <http://hdl.handle.net/10437/5314>

PEREIRA, Alberto F. M. "Escultura e Outros Valores Artísticos dos Séculos XIX e XX. Obras de Arte de Engenharia da Província de Moçambique", en *A Arte e a Natureza em Moçambique*. Lisboa: 1966.

PEREIRA DE LIMA, Alfredo. *Casas que fizeram Lourenço Marques*. Lisboa: Chiado Editora, 2013.

PÉREZ DE ARMIÑO, Karlos. *Guía de rehabilitación posbélica. El proceso de Mozambique y la contribución de las ONG*. Bilbao: Hegoa, 1997.

QUINTÃ, M. Margarida. *Arquitectura e Clima. Geografia de um Lugar: Luanda e a Obra de Vasco Vieira da Costa.* Oporto: Trabajo Final de Licenciatura en Arquitectura, Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto, 2007.

RITA-FERREIRA, António. *Fixação portuguesa e história pré-colonial de Moçambique.* Lisboa: Instituto de Investigação Científica Tropical, 1982.

RODRIGUES, Isabel M. *Vers une promenade architecturale: Le Corbusier - Martienssen - Guedes, "O Leão que ri" - Team 10.* Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos, 2004.

SANCHEZ, Formosinho. "Arquitectura Moderna Brasileira. Arquitectura Moderna Portuguesa", en *Cartas de Leitores da Revista Arquitectura*, n. 29, Fevereiro/Março 1949, p. 17.

STRAHLER, Arthur N. y STRAHLER, Alan. *Geografia física.* Barcelona: Ediciones Omega, 1989 [1978].

TOSTÕES, Ana. *Os Verdes Anos na Arquitectura Portuguesa dos Anos 50.* Porto: Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto, 1997.

TOSTÕES, Ana (ed.). *Arquitectura Moderna em África: Angola e Moçambique.* Lisboa: Caleidoscópico, 2014.

TOSTÕES, Ana y BONITO, Jessica. "Habitação colectiva na África lusófona: Projectar com os ventos dominantes", en *2º Congresso Internacional da Habitação no Espaço Lusófono. Habitação, Cidade, Território e Desenvolvimento.* Lisboa: Laboratório Nacional de Engenharia Civil, 2013.
Disponível en: http://ewv.ist.utl.pt/PDF/tostoes_bonito_G006cihel02.pdf

VELOSO, António M., FERNANDES, José M. y JANEIRO, M. de Lurdes. *João José Tinoco. Arquitecturas em África.* Lisboa: Livros Horizonte, 2008.

VISENTINI, Paulo F., RIBEIRO, Luiz D. T. y PEREIRA, Analúcia D. *História da África e dos africanos.* Petrópolis: Editora Vozes, 2012.

Fuentes digitales

Arquivo António Rita-Ferreira.
<http://antoniorita-ferreira.com/pt/mapas>

Arquivo Científico Tropical.
<http://actd.iiict.pt>

Arquivo Memoria d'África.
<http://memoria-afrika.ua.pt/Library/AFDCM.aspx>

Colección: Moçambique em fotos e gravuras.
<https://www.flickr.com/photos/mozambiqueportugalblogcom/collections/72157602238150405/>

Houses of Maputo.
<http://housesofmaputo.blogspot.com.es>

HPIP – Património de Influência Portuguesa.
<http://www.hpip.org/>

Repositório Científico de Acesso Aberto em Portugal.
<http://www.rcaap.pt/>

The Delagoa Bay World.
<https://delagoabayworld.wordpress.com>

000. Paço Episcopal (1954-1957), Palacio das Repartições (1960-1962), Liceu João de Azevedo Coutinho (1969) y Biblioteca Municipal (1969), Quelimane.
Fuente: Propia, 2016.

II. Contextualización.

001. Mozambique en el contexto africano.
Fuente: Propia

002. División administrativa del territorio.
Fuente: Cardoso, et al., 2005, p. 6.

003. Mapa hidrográfico.
Fuente: <http://atlaszmz.cesefor.com/pt-pt/conteudo/recurso-hidrico>. Modificado por la autora.

004. Mapa hipsométrico.
Fuente: Cardoso, et al., 2005, p. 7. Modificado por la autora.

005. Los primeros habitantes del continente africano.
Fuente: Visentini, Ribeiro y Pereira, 2012, p. 33

006. La gran migración bantú.
Fuente: Visentini, Ribeiro y Pereira, 2012, p. 33

007. El África Oriental y Austral entre los siglos XIII y XV.
Fuente: Iniesta, 2007, p. 96.

008. El Imperio de los Monomotapa y el Reino Maravi (ca. 1650).
Fuente: Isaacman e Isaacman, 1983, p. 13.

009. La costa sureste africana antes de 1600.
Fuente: Newitt, 2012 [1995], p. 26.

010. Los portugueses en el África Central y Oriental (s. XVII-XIX).
Fuente: Cardoso, et al., 2005, p. 11.

011. La ocupación colonial en la costa oriental africana antes de la Conferencia de Berlín
Fuente: Iniesta, 2007, p. 176.

012. Mozambique en el reparto de África. El mapa cor-de-rosa.
Fuente: Newitt, 2012 [1995], p. 309.

013. El reparto del continente africano tras la Conferencia de Berlín (1884-1885).
Fuente: Iniesta, 2007, p. 192.

014. Las fronteras mozambiqueñas tras el Tratado Luso-Británico de 1891.
Fuente: <https://www.flickr.com/photos/mozambiqueportugalblogcom/sets/72157606509661111/>

015. Áreas de operación de las grandes Companhias.
Fuente: Newitt, 2012 [1995], p. 328.

016. El territorio mozambiqueño en los años 60.
Fuente: Fernandes, 2002, p. 86.

017. Situación militar en 1974.
Fuente: Cardoso, et al., 2005, p. 27. Modificado por la autora.

018. Ejes de infiltración del FRELIMO.
Fuente: Cardoso, et al., 2005, p. 23.

019. Declaración de independencia en el Estadio da Machava (1975), Maputo.
Fuente: <http://www.conexaolusofona.org/mocambique-40-anos-depois-da-independencia-de-onde-veio-e-para-onde-vai/>

020. Áreas controladas por la RENAMO durante el conflicto armado.
Fuente: Cardoso, et al., 2005, p. 21.

021. Firma del Acuerdo General de Paz en Roma (1992).
Fuente: <http://www.conexaolusofona.org/mocambique-40-anos-depois-da-independencia-de-onde-veio-e-para-onde-vai/>

022. Zonas climáticas en el mundo.
Fuente: Olgyay, 1998 [1963], p. 6.

023. Zonas climáticas en Mozambique según el criterio de clasificación de Köppen.
Fuente: Faria, 1965, fig. 8.

024. Valor medio T° del aire en el mes más cálido.
Fuente: Faria, 1965, fig. 2.

025. Valor medio T° del aire en el mes más frío.
Fuente: Faria, 1965, fig. 1.

026. Distribución precipitaciones medias anuales.
Fuente: Boléo, 1945, p. 106.

027. Fin estación húmeda (mes).
Fuente: Faria, 1965, fig.5.

028. Vientos predominantes en Mozambique.
Fuente: Boléo, 1945, p. 121.

029. Ubicación de la ciudad de Quelimane en Mozambique.
Fuente: Propia, en base a Cardoso, et al., 2005, p. 6.
030. Vista de la ciudad en los años 50.
Fuente: <http://actd.iict.pt/view/actd:AHUD2983>
031. Comportamiento del sol en la ciudad Quelimane.
Fuente: Propia, con ayuda del programa SOL-AR y Autocad.
032. Temperaturas medias, máximas y mínimas del aire.
Fuente: Propia, en base a Ferreira, 2012, p. 22.
033. Precipitaciones medias.
Fuente: Propia, en base a Ferreira, 2012, p. 24.
034. Diagrama termo-pluviométrico de la ciudad de Quelimane.
Fuente: Faria, 1965, p. 104.
035. Humedad relativa media del aire.
Fuente: Propia, en base a Ferreira, 2012, p. 26.
036. Dirección y velocidad de los vientos dominantes.
Fuente: Propia, con ayuda del programa Ecotect Analysis.

III. Una mirada hacia la evolución urbana y arquitectónica de Mozambique.

037. El territorio mozambiqueño antes de 1500.
Fuente: <http://antoniorita-ferreira.com/pt/mapas>
038. Reconstrucción hipotética del asentamiento zimbabwe de Manyikeni.
Fuente: Bruschi, et al., 2004 [2001], p. 57.
039. Puertos swahili en el Canal de Mozambique (s. XII-XV).
Fuente: Propia, en base a Newitt, 2012 [1995], p. 26.
040. Casa (muti) familiar, pueblo Tsonga.
Fuente: Bruschi, et al., 2004 [2001], p. 59.
041. Modelo de casa cilíndrica con cubierta cónica en un asentamiento Makonde.
Fuente: Bruschi, et al., 2004 [2001], p. 42.
042. Casas de tipo swahili en el enclave comercial de Ipoto.
Fuente: Bruschi, 2001, p. 177.
043. Modelo de casa swahili de planta rectangular y cubierta a cuatro aguas en un asentamiento Makonde.
Fuente: Bruschi, et al., 2004 [2001], p. 42.
044. Técnica constructiva pau a pique. Aldea en los márgenes del río Chire.
Fuente: <https://www.flickr.com/photos/mozambiqueportugalblogcom/1508381036/in/album-72157602394278090/>
045. Porches y alpendres. Casas en el valle de Busi, aldea de Xamba cerca de Dondo (Sofala).
Fuente: Bruschi, Carrilho y Lage, 2005, p. 18.
046. Porches y alpendres. Población indígena en Eráti.
Fuente: http://memoria-africa.ua.pt/Library/ShowImage.aspx?q=/AFDCM/BNU_M_LM-10&p=61
047. Localización al norte de Mozambique de sultanatos, enclaves comerciales y emiratos (s. XVII-XVIII).
Fuente: Fonseca, 2012, p. 38.
048. Planta de la feira de Ongoe (Angwe).
Fuente: . Bruschi y Lage, 2005, p. 13.
049. Reconstrucción hipotética de la aringa de Massangano (1868).
Fuente: . Bruschi y Lage, 2005, p. 15.
050. Ilha de Moçambique y su envolvente. Estampa de 1598.
Fuente: Fonseca, 2012, p. 47.
051. Ilha de Moçambique. Plano de la primera mitad del siglo XVII.
Fuente: . Bruschi y Lage, 2005, p. 20.
052. Ilha de Moçambique. Fuerte de São Gabriel.
Fuente: <http://memoria-africa.ua.pt/Library/ShowImage.aspx?q=/CGP/CGP-11&p=20>
053. Sofala. Plano de la primera mitad del siglo XVII.
Fuente: Bruschi y Lage, 2005, p. 19.
054. Sofala. Fuerte de São Caetano.
Fuente: <http://www.hpip.org/Default/pt/Homepage/Obra/Imagens/Fotografia?a=2063>
055. Quelimane. Plano de la villa de 1853-54.
Fuente: Bruschi y Lage, 2005, p. 25.
056. Sena. Plano de la villa de 1873.
Fuente: Bruschi y Lage, 2005, p. 24.
057. Tete. Fuerte de S. Tiago Maior.
Fuente: <http://www.hpip.org/Default/pt/Homepage/Obra/Imagens/Fotografia?a=2141>
058. Detalle de los característicos de la tradición constructiva local.
Fuente: Fonseca, 2012, p. 117.
059. Detalle de los densos muros de piedra coral.
Fuente: Propia, 2014.
060. Igreja da Misericórdia (s. XVI), Ilha de Moçambique.
Fuente: <http://actd.iict.pt/view/actd:AHUD5930>.
061. Igreja dos Remédios (1579), Cabaceira Grande.
Fuente: http://memoria-africa.ua.pt/Library/ShowImage.aspx?q=/AFDCM/BNU_M_LM-07&p=52
062. Capela da Nossa Senhora do Baluarte (1522), Fuerte de São Sebastião, Ilha de Moçambique.
Fuente: Propia, 2014.
063. Igreja da Nossa Senhora do Livramento (1776-86), Quelimane.
Fuente: ACTD, Coleção África Oriental - Provincia de Moçambique, Fotógrafo Manoel Romão Pereira, 1891, no 5029, Coa: PRA/PM100
064. Viviendas tradicionales en macúti, Ilha de Moçambique.
Fuente: Fonseca, 2012, p. 144.
065. Arquitectura doméstica en piedra, Ilha de Moçambique.
Fuente: <http://memoria-africa.ua.pt/Library/ShowImage.aspx?q=/CGP/CGP-11&p=27>
066. Plantas tipo de una casa en macúti.
Fuente: Fonseca, 2012, p. 114.
067. Plantas tipo de una casa en mampostería.
Fuente: Fonseca, 2012, pp. 91-92.
068. Sistemas de recogida de aguas pluviales en cubierta. Fuerte de São Sebastião, Ilha de Moçambique.
Fuente: Propia, 2014.
069. Porches y galerías. Una calle en Ilha de Moçambique.
Fuente: Propia, 2014.

070. Porches y galerías. Igreja da Nossa Senhora do Livramento (1776-86), Quelimane. Fuente: Propia, 2016.
071. Progreso de la ocupación portuguesa sobre territorio mozambiqueño (1858-1918). Fuente: Cardoso, et al., 2005, p. 21.
072. Focos de resistencia a la ocupación portuguesa (1895-1917). Fuente: Cardoso, et al., 2005, p. 19.
073. Gravado de la bahía de Maputo en 1890. Fuente: <http://memoria-africa.ua.pt/Library/ShowImage.aspx?q=/CGP/CGP-11&p=60>
074. Plano de ampliación de Maputo (1887). Fuente: Bruschi y Lage, 2005, p. 28.
075. Plano de la ciudad de Beira (1898). Fuente: Bruschi y Lage, 2005, p. 30.
076. Palhotas primitivas construidas por los colonos a principios del siglo XIX. Fuente: Pereira de Lima, 2013, p. 19.
077. Casas térreas de inspiración índica. Fuente: Pereira de Lima, 2013, p. 51.
078. Casa Amarela (1776-1860), Maputo. Fuente: <https://delagoabayworld.files.wordpress.com/2012/03/fb-ppt-casa-amarela-em-1971.jpg>
079. Quartel da polícia en madera y zinc., Beira. Fuente: Morais, et al., 2014, p. 46.
080. Beira Club (1898), Beira. Fuente: Morais, et al., 2014, p. 46.
081. Hotel Club (1898), Maputo. Fuente: <https://delagoabayworld.wordpress.com/2012/05/22/o-hotel-club-em-lourencomarques-inicio-do-sec-xx-2/>
082. Casa de Ferro (1893), Maputo. Fuente: <http://housesofmaputo.blogspot.pt/2016/01/casa-de-ferro-de-1892-instalada-junto.html?q=csa+ferro>
083. Planta del fuerte de São João Batista (1817), Ibo. Fuente: Carrilho, 2005, p. 84.
084. Iglesia y fuerte de Santo Antonio (1820), Ilha de Moçambique. Fuente: <http://www.hpip.org/def/pt/Homepage/Obra/Imagens/Fotografia?a=2132>.
085. La primera Iglesia de Maputo en construcción (1888). Fuente: <http://memoria-africa.ua.pt/Library/ShowImage.aspx?q=/CGP/CGP-11&p=57>
086. El primer hospital de Maputo (1888). Fuente: <http://memoria-africa.ua.pt/Library/ShowImage.aspx?q=/CGP/CGP-11&p=57>
087. Edificio de Correos (1903), Maputo. Fuente: <http://actd.iict.pt/view/actd:AHUD7096>
088. El edificio del Banco Standard (1896), Beira. Fuente: Morais, et al., 2014, p. 44.
089. La Residencia del Gobernador (1892), Beira. Fuente: Morais, et al., 2014, p. 42.
090. Construcciones en madera y zinc (1889), Avenida do Rei D. Manuel, Maputo. Fuente: Pereira de Lima, 2013, p. 75.
091. Galerías y terrazas en el Hotel Club (1898), Maputo. Fuente: Propia, 2016.
092. El continente africano en 1920. Fuente: Rodrigues, 2004, p. 240.
093. Plano de la ciudad de Maputo y suburbios (1907). Fuente: Bruschi y Lage, 2005, p. 28.
094. Plano de ampliación de la villa de Xai-Xai (1913). Fuente: Bruschi y Lage, 2005, p. 31.
095. Plano del poblado de Lichinga (1932). Fuente: Bruschi y Lage, 2005, p. 40.
096. Museo de Historia Natural (1930), Maputo. Fuente: <http://housesofmaputo.blogspot.pt/2015/09/museu-de-historia-natural-ex-museu.html>
097. Edificio del Conselho de Câmbios e Estatística (1936), Maputo. Fuente: Ferreira, 2008, p. 81.
098. Edificio del Conselho de Câmbios e Estatística (1936), Maputo. Alzado. Fuente: Ferreira, 2008, p. 81.
099. Cámara Municipal de Quelimane. Fuente: <http://actd.iict.pt/view/actd:AHUD2332>
100. Paços do Concelho (1941), Maputo. Vista de los años 60. Fuente: <https://delagoabayworld.wordpress.com/2016/05/07/camara-municipal-de-lm-anos-50/camara-municipal-de-lm-v/>
101. Liceu Nacional Salazar (1939), Maputo. Vista aérea. Fuente: <https://delagoabayworld.wordpress.com/2011/11/30/o-liceu-salazar-em-lourencomarques-anos-1960/>
102. Proyecto de modificación del Edificio del Conselho de Câmbios e Estatística de (1947), Maputo. Alzado. Fuente: Ferreira, 2008, p. 89.
103. Villa do Almojarifado de Fazenda (1938), Maputo. Imagen de Archivo. Fuente: Ferreira, 2008, p. 38.
104. Villa do Almojarifado de Fazenda (1938), Maputo. Alzado lateral derecho. Fuente: Ferreira, 2008, p. 38.
105. Villa do Almojarifado de Fazenda (1938), Maputo. Alzado lateral izquierdo. Fuente: Ferreira, 2008, p. 38.
106. Casa para el Jefe del Gabinete del Gobierno General y su ayudante (1946), Maputo. Alzado principal. Fuente: Ferreira, 2008, p. 41.
107. Liceu Nacional Salazar (1939). Cámara de aire ventilada. Fuente: Caldas, 2011, p. 18, fig. 2.
108. Liceu Nacional Salazar (1939). Galerías de circulación. Fuente: <http://www.hpip.org/Default/pt/Homepage/Obra?a=109>
109. "Portugal no es un país pequeño". Postal de propaganda sobre la presencia portuguesa en el mundo. Fuente: Goycoolea Prado y Núñez Martí (dir.), 2011, p. 79.
110. Los asistentes al primer Congreso Nacional de Arquitectura de 1948. Fuente: Bonito, 2011, p. 24.
111. Portada del Brazil Builds: Architecture new and old 1652-1942.

- Fuente: <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/06.072/352>
112. Edificio del Ministerio de Educación y Salud Pública (1939-42), Río de Janeiro.
Fuente: Ferreira, 2012, p. 100.
 113. Edificio del Ministerio de Educación y Salud Pública (1939-42), Río de Janeiro. Brise-soleil.
Fuente: Ferreira, 2012, p. 100.
 114. La segunda exposición de Arquitectura Contemporánea Brasileña en la revista Arquitectura.
Fuente: Arquitectura n° 53, 1954.
 115. Plan General de Urbanización de Maputo (1947-1952). Ocupación del suelo.
Fuente: Bruschi y Lage, 2005, p. 42.
 116. Plan General de Urbanización de la ciudad de Beira (1944-1946).
Fuente: Bruschi y Lage, 2005, p. 41.
 117. Plan General de Urbanización de la ciudad de Quelimane (1950).
Fuente: Bruschi y Lage, 2005, p. 40.
 118. Primeros arquitectos modernos: Fernando Mesquita, Alberto Soeiro, Arménio Losa y Cassiano Barbosa.
Fuente: Tostões, 2014, pp. 438-448.
 119. Escuela secundario 16 de Junio, Pemba.
Fuente: IICT, autor desconocido. Obtenido en: <http://actd.iict.pt/view/actd:AHUD7777>
 120. Escuela Técnica de Nampula (1959-1973).
Fuente: Ferreira, 2012, p. 128.
 121. Liceu Gago Coutinho (1969), Nampula.
Fuente: Ferreira, 2012, p. 65.
 122. Edificio TAP Montepio (1955-1960), Maputo. Imagen de los años 60.
Fuente: <https://delagoabayworld.wordpress.com/category/lugares/lm-predio-montepio/>
 123. Edificio TAP-Montepio (1955-1960), Maputo. Sección transversal.
Fuente: Lima, 2014, p. 571.
 124. Conjunto Monteiro e Giro, Quelimane. Núcleo comercial, turístico y habitacional (1954-1966) por detrás de la Catedral da Nossa Senhora do Livramento.
Fuente: Propia, 2016.
 125. Conjunto Monteiro&Giro, Quelimane. Núcleo comercial, turístico y habitacional (1954-1966). Bloque hotelero.
Fuente: Miranda, 2013, p. 410.
 126. Conjunto Monteiro&Giro, Quelimane. Núcleo comercial, turístico y habitacional (1954-1966). Plano de implantación.
Fuente: Miranda, 2013, p. 407.
 127. Conjunto Monteiro&Giro, Quelimane. Núcleo comercial, turístico y habitacional (1954-1966). Sección.
Fuente: Miranda, 2013, p. 407.
 128. Conjunto Monteiro&Giro, Quelimane. Aglomerado fabril y residencial (1956-1960). Plano de implantación.
Fuente: Miranda, 2013, p. 441.
 129. Conjunto Monteiro&Giro, Quelimane. Aglomerado fabril y residencial (1956-1960). Alzados y sección de las viviendas.
Fuente: Miranda, 2013, p. 441
 130. Conjunto Monteiro&Giro, Quelimane. Aglomerado fabril y residencial (1956-1960). Planta tipo de las viviendas.
Fuente: Miranda, 2013, p. 441.
 131. Conjunto Monteiro&Giro, Quelimane. Aglomerado fabril y residencial (1956-1960). Bloques de viviendas.
Fuente: Miranda, 2013, p. 443.
 132. Terminal, torre de control y servicio técnico del Aeropuerto Gago Coutinho (1953-1963), Maputo. Cuerpo principal en los años 60.
Fuente: <https://delagoabayworld.wordpress.com/2011/09/03/o-aeroporto-de-lourenco-marquesanos-1960/>
 133. Terminal, torre de control y servicio técnico del Aeropuerto Gago Coutinho (1953-1963), Maputo.
Fuente: <http://www.hpip.org/def/pt/Homepage/Obra/Imagens/Fotografia?a=2204>
 134. Terminal, torre de control y servicio técnico del Aeropuerto Gago Coutinho (1953-1963), Maputo. Sección longitudinal.
Fuente: Miranda, 2013, p. 329.
 135. Terminal, torre de control y servicio técnico del Aeropuerto Gago Coutinho (1953-1963), Maputo. Planta primera.
Fuente: Miranda, 2013, p. 328.
 136. Escuela Técnica de Nampula (1959-1973). Tratamiento de las fachadas para captación de los vientos dominantes.
Fuente: Ferreira, 2013, p. 85.
 137. Edificio TAP Montepio (1955-1960), Maputo. Detalle Brise-soleil.
Fuente: <http://www.hpip.org/def/pt/Homepage/Obra?a=113>
 138. Conjunto Monteiro&Giro, Quelimane. Núcleo comercial, turístico y habitacional (1954-1966). Galerías de circulación.
Fuente: Miranda, 2013, p. 423.
 139. Conjunto Monteiro&Giro, Quelimane. Núcleo comercial, turístico y habitacional (1954-1966). Celosías.
Fuente: Miranda, 2013, p. 424.
 140. Terminal, torre de control y servicio técnico del Aeropuerto Gago Coutinho (1953-1963), Maputo. Detalle de los Brise-soleil.
Fuente: <https://delagoabayworld.wordpress.com/2012/04/16/o-aeroporto-de-lourenco-marquesanos-1960-2/>
 141. El territorio mozambiqueño antes de la Guerra de Independencia.
Fuente: Newitt, 2012 [1995], p. 448.
 142. Plan de Urbanización de Lichinga (1960-1961).
Fuente: Bruschi y Lage, 2005, p. 51.
 143. Arreglo urbanístico de Lichinga (1971).
Fuente: Bruschi y Lage, 2005, p. 51.
 144. Plan de urbanización de Marraquene- Vila Luísa (1963-1965). Planta general de urbanización.
Fuente: Bruschi y Lage, 2005, p. 53.
 145. Plan de Urbanización de Manhiça (1963). Planta general de urbanización.
Fuente: Bruschi y Lage, 2005, p. 54.
 146. Plan de Urbanización de Xai-Xai (1963-1970). Zonificación.
Fuente: Bruschi y Lage, 2005, p. 57.
 147. Panadería Saipal (1952-1954), Maputo. Expresión plástica del hormigón.

- Fuente: Guedes, 2009, p. 89.
148. Estación de ferrocarriles de Beira (1958-1966). Plasticidad del volumen principal.
Fuente: Morais, et al., 2014, pp. 122-123.
149. Edificio Abreu, Santos y Rocha (1954-1956), Maputo. Celosías.
Fuente: <http://visualdialectics.blogspot.com.es/search/label/buildings>
150. Conjunto Monteiro&Giro, Quelimane. Aglomerado fabril y residencial (1956-1960). Celosías cerámicas.
Fuente: Miranda, 2013, p. 444.
151. Edificio TAP Montepio (1955-1960), Maputo. Terrazas y salientes.
Fuente: <http://housesofmaputo.blogspot.com.es/2015/05/predio-tap-montepio-de-mocambique-de.html>
152. Edificio Abreu, Santos y Rocha (1954-1956), Maputo. Mural de piedra.
Fuente: Guedes, 2009, p. 68.
153. Edificio Abreu, Santos y Rocha (1954-1956), Maputo. Mural de piedra.
Fuente: <http://visualdialectics.blogspot.com.es/search/label/buildings>
154. Estación de ferrocarriles de Beira (1958-1966). Mural de azulejo.
Fuente: Magalhães, 2015, p. 585.
155. Estación de ferrocarriles de Beira (1958-1966). Paneles de madera de las taquillas.
Fuente: <https://macuti.wordpress.com/2013/03/02/27-cfm-beira/>
156. Pancho Guedes (1925-2015).
Fuente: Magalhães, 2015, p. 242.
157. João José Tinoco (1924-1983).
Fuente: Magalhães, 2015, p. 252
158. Panadería Saipal (1952-1954), Maputo. Alzado principal.
Fuente: <http://www.guedes.info/contfram.htm>
159. Panadería Saipal (1952-1954), Maputo. Sección transversal.
Fuente: Guedes, 2009, p. 89.
160. Panadería Saipal (1952-1954), Maputo. Espacio interior.
Fuente: Guedes, 2009, p. 89.
161. Panadería Saipal (1952-1954), Maputo. Patio de reserva.
Fuente: <http://www.guedes.info/contfram.htm>
162. Edificio Abreu, Santos y Rocha (1954-1956), Maputo. Volumen original.
Fuente: <http://housesofmaputo.blogspot.com.es/2015/03/stiloguedes-dois-edificios-de-pancho.html>
163. Edificio Abreu, Santos y Rocha (1954-1956), Maputo. Imagen de los años 70.
Fuente: <http://actd.iict.pt/view/actd:AHUD3084>
164. Edificio Abreu, Santos y Rocha (1954-1956), Maputo. Celosías y mural.
Fuente: <http://www.chien-andalou.com/index.php?showimage=2055>.
165. Palacio das Repartições (1959-1962), Lichinga. Sección cuerpo II.
Fuente: Miranda, 2013, p. 507.
166. Palacio das Repartições (1959-1962), Lichinga. Sección cuerpo I.
Fuente: Miranda, 2013, p. 507.
167. Palacio das Repartições (1959-1962), Lichinga. Vista del conjunto.
Fuente: Veloso, Fernandes y Janeiro, 2008, p. 48.
168. Paulo de Melo Sampaio (1926-1968).
Fuente: Magalhães, 2015, p. 282.
169. Francisco de Castro (n.1923).
Fuente: Magalhães, 2015, p. 276.
170. Estación de ferrocarriles (1958-1966), Beira. Maqueta del conjunto.
Fuente: Magalhães, 2013, p. 5.
171. Estación de ferrocarriles (1958-1966), Beira. Alzado principal.
Fuente: Miranda, 2013, p. 474.
172. Estación de ferrocarriles (1958-1966), Beira. Planta baja.
Fuente: Miranda, 2013, p. 472.
173. Estación de ferrocarriles (1958-1966), Beira. Vista general del conjunto en los años 70.
Fuente: <https://delagoabayworld.wordpress.com/2011/12/17/a-estacao-ferroviaria-da-beira-anos-1970/>
174. Estación de ferrocarriles (1958-1966), Beira. Volumen Administrativo.
Fuente: Miranda, 2013, p. 491.
175. Estación de ferrocarriles (1958-1966), Beira. Cuerpo de andenes.
Fuente: Magalhães, 2015, p. 582.
176. Estación de ferrocarriles (1958-1966), Beira. Interior del vestíbulo de acceso.
Fuente: Magalhães, 2015, p. 584.
177. Estación de ferrocarriles (1958-1966), Beira. Brise soleil en el Cuerpo administrativo.
Fuente: Miranda, 2013, p. 490.
178. Palacio das Repartições (1959-1962), Lichinga. Cubierta ventilada y celosías de fachada.
Fuente: Miranda, 2013, p. 512.
179. Panadería Saipal (1952-1954), Maputo. Brise-soleil trapezoidales.
Fuente: <http://housesofmaputo.blogspot.com.es/2015/03/stiloguedes-mais-informacao-visual.html>
180. Edificio Abreu, Santos y Rocha (1954-1956), Maputo. Detalle brise-soleil.
Fuente: Propia, 2016.
181. El territorio mozambiqueño en los años 80.
Fuente: Fernandes, 2002, p. 88.
182. Planta de una aldea comunal (1983).
Fuente: Bruschi y Lage, 2005, p. 65.
183. Plan de mejora de las infraestructuras y regularización de la ocupación, Barrio Josina Machel (2004), Manica.
Fuente: Bruschi y Lage, 2005, p. 63.
184. Torres Rani (2015), Radisson hotel (2011) y AECC Gloria hotel (2016), Maputo
Fuente: <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1696945&page=8>
185. Segoa Aparthotel (2008), Maputo.
Fuente: <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=675412>
186. Vivienda tradicional construida con materiales industriales, Lichinga.
Fuente: Bruschi, et al., 2004 [2001], p. 31.
187. Nueva tipología de vivienda, Lichinga.
Fuente: Bruschi, et al., 2004 [2001], p. 32.
188. Fachada del Banco de Moçambique (2016), Maputo.
Fuente: <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1696945&page=8>
189. Nuevos materiales industrializados, Lichinga.

IV. El moderno tropical: caracterización del lenguaje

190. Factores que intervienen sobre el confort humano en el interior de un edificio.
Fuente: Ferreira, 2012, p. 149.
191. Zona de confort.
Fuente: Olgyay, 1998 [1963].
192. Orientación más favorable en relación al sol.
Fuente: Quintã, 2007, anexos.
193. Orientación ideal con respecto al viento.
Fuente: Quintã, 2007, anexos.
194. Solución de compromiso.
Fuente: Quintã, 2007, anexos.
195. Ganancias solares en el interior de un edificio.
Fuente: Guedes, 2011, p. 39.
196. Algunos dispositivos de protección solar en ventanas.
Fuente: Guedes, 2011, p. 44.
197. La vegetación y los aleros como mecanismos de protección solar.
Fuente: Guedes, 2011, p. 44.
198. Galerías. Paço Episcopal (1954-1957) y Liceu João de Azevedo Coutinho (1969-1970), Quelimane.
Fuente: Propia, 2016.
199. Brise-soleil. Palacio Repartições (1960-1962) y Liceu João de Azevedo Coutinho (1969-1970), Quelimane.
Fuente: Propia, 2016.
200. Celosías. Paço Episcopal (1954-1957) y Biblioteca Municipal (1969), Quelimane.
Fuente: Propia, 2016.
201. Reflexión en cubiertas, revestimientos y pavimentos.
Fuente: Guedes, 2011, p. 50.
202. Cambio en el flujo de aire según el tamaño y la posición de los huecos y aperturas.
Fuente: Konya, Swanepoel y Fontes, 1981, p. 58.
203. Cambio en el flujo de aire según el tamaño y la posición de los huecos y aperturas.
Fuente: Konya, Swanepoel y Fontes, 1981, p. 59.
204. Cambio en el flujo de aire por la interacción con otros dispositivos de protección.
Fuente: Konya, Swanepoel y Fontes, 1981, p. 59.
205. Ventanas Beta. Liceu João de Azevedo Coutinho (1969-1970) y Palacio das Repartições (1960-1962), Quelimane.
Fuente: Ferreira, 2013, p. 85 y Propia, 2016.
206. Elementos de una cubierta en regiones tropicales.
Fuente: Ferreira, 2012, p. 150.
207. Atenuación de los efectos de la radiación solar en un edificio construido sobre pilotis.
Fuente: Ferreira, 2012, p. 127.
208. Paço Episcopal (1954-1957), Quelimane. Vista del cuerpo principal.
Fuente: Propia, 2016.
209. João Garizo do Carmo (1917-1974).
Fuente: Magalhães, 2015, p. 258.
210. Jorge Garizo do Carmo (1927-1997)
Fuente: Delgado, 2013, p. 92
211. Igreja de São Francisco de Assís (1942), Pampulha, Belo Horizonte.
Fuente: Propia, 2013.
212. Igreja Imaculado Coração de Maria do Alto da Manga (1954-1957), Beira.
Fuente: Miranda, 2013, pp. 343 y 345.
213. Paço Episcopal (1954-1957), Quelimane. Plano de localización.
Fuente: Google Earth.
214. Paço Episcopal (1954-1957), Quelimane. Alzado principal.
Fuente: Arquivo Conselho Municipal de Quelimane.
215. Paço Episcopal (1954-1957), Quelimane. Sección transversal por la rampa.
Fuente: Arquivo Conselho Municipal de Quelimane.
216. Paço Episcopal (1954-1957), Quelimane. Sección transversal por el claustro sur.
Fuente: Arquivo Conselho Municipal de Quelimane.
217. Paço Episcopal (1954-1957), Quelimane. Planta baja.
Fuente: Arquivo Conselho Municipal de Quelimane.
218. Paço Episcopal (1954-1957), Quelimane. Planta primera.
Fuente: Arquivo Conselho Municipal de Quelimane.
219. Paço Episcopal (1954-1957), Quelimane. Anteproyecto.
Fuente: Arquivo Conselho Municipal de Quelimane.
220. Paço Episcopal (1954-1957), Quelimane. Perspectiva del volumen de la Capilla.
Fuente: Arquivo Conselho Municipal de Quelimane.
221. Paço Episcopal (1954-1957), Quelimane. Planta baja de la Capilla.
Fuente: Arquivo Conselho Municipal de Quelimane.
222. Paço Episcopal (1954-1957), Quelimane. Sección longitudinal de la Capilla.
Fuente: Arquivo Conselho Municipal de Quelimane.
223. Paço Episcopal (1954-1957), Quelimane. Alzado lateral de la Capilla.
Fuente: Arquivo Conselho Municipal de Quelimane.
224. Paço Episcopal (1954-1957), Quelimane. Alzado principal de la Capilla.
Fuente: Arquivo Conselho Municipal de Quelimane.
225. Paço Episcopal (1954-1957), Quelimane. Claustro sur.
Fuente: Propia, 2016.
226. Paço Episcopal (1954-1957), Quelimane. Volumen de la Capilla.
Fuente: Propia, 2016.
227. Paço Episcopal (1954-1957), Quelimane. Juego de luces y sombras en la rampa y la Capilla.
Fuente: Propia, 2016.
228. Paço Episcopal (1954-1957), Quelimane. Incidencia solar sobre las fachadas.
Fuente: Propia, con ayuda de los programas SOL-AR y Autocad.
229. Paço Episcopal (1954-1957), Quelimane. Orientación según la incidencia solar y los vientos dominantes.
Fuente: Propia, con ayuda de los programas Ecotect Analysis y Autocad.
230. Paço Episcopal (1954-1957), Quelimane. Elementos de protección de la fachada principal.
Fuente: Propia, 2016.
231. Paço Episcopal (1954-1957), Quelimane. Brise-soleil en el claustro norte.

- Fuente: Propia, 2016.
232. Paço Episcopal (1954-1957), Quelimane. Elementos de protección en el claustro norte.
Fuente: Propia, 2016.
233. Paço Episcopal (1954-1957), Quelimane. Incidencia de los vientos predominantes sobre las fachadas.
Fuente: Propia, con ayuda de los programas Ecotect Analysis y Autocad.
234. Palacio das Repartições (1960-1962), Quelimane. Vista del cuerpo menor.
Fuente: Propia, 2016.
235. Palacio das Repartições (1963), Pemba. Plano de implantación.
Fuente: Miranda, 2013, p. 287.
236. Palacio das Repartições (1963), Pemba. Vista del cuerpo I.
Fuente: Miranda, 2013, p. 287.
237. Palacio das Repartições (1963), Pemba. Vista del cuerpo II.
Fuente: Veloso, Fernandes y Janeiro, 2008, p. 51.
238. Palacio das Repartições (1960-1962), Quelimane. Plano de localización.
Fuente: Google earth.
239. Palacio das Repartições (1960-1962), Quelimane. Planta segunda.
Fuente: Arquivo Conselho Municipal de Maputo.
240. Palacio das Repartições (1960-1962), Quelimane. Planta primera.
Fuente: Arquivo Conselho Municipal de Maputo.
241. Palacio das Repartições (1960-1962), Quelimane. Planta baja.
Fuente: Arquivo Conselho Municipal de Maputo.
242. Palacio das Repartições (1960-1962), Quelimane. Sección longitudinal y transversal.
Fuente: Arquivo Conselho Municipal de Maputo.
243. Palacio das Repartições (1960-1962), Quelimane. Alzado suroeste y noroeste.
Fuente: Arquivo Conselho Municipal de Maputo.
244. Palacio das Repartições (1960-1962), Quelimane. Alzado noreste y sureste.
Fuente: Arquivo Conselho Municipal de Maputo.
245. Palacio das Repartições (1960-1962), Quelimane. Incidencia solar sobre las fachadas.
Fuente: Propia, con ayuda de los programas SOL-AR y Autocad.
246. Palacio das Repartições (1960-1962), Quelimane. Orientación según la incidencia solar y los vientos dominantes.
Fuente: Propia, con ayuda de los programas Ecotect Analysis y Autocad.
247. Palacio das Repartições (1960-1962), Quelimane. Espacio exterior ajardinado
Fuente: Propia, 2016.
248. Palacio das Repartições (1960-1962), Quelimane. Tratamiento de las fachadas suroeste y noroeste.
Fuente: Propia, 2016.
249. Palacio das Repartições (1960-1962), Quelimane. Tratamiento de la fachada noreste.
Fuente: Delgado, 2013, p. 166.
250. Palacio das Repartições (1960-1962), Quelimane. Incidencia de los vientos predominantes sobre las fachadas.
Fuente: Propia, con ayuda de los programas Ecotect Analysis y Autocad.
251. Palacio das Repartições (1960-1962), Quelimane. Galerías y brise-soleil.
Fuente: Propia, 2016.
252. Palacio das Repartições (1960-1962), Quelimane. Terrazas y celosías.
Fuente: Propia, 2016.
253. Palacio das Repartições (1960-1962), Quelimane. Ventanas beta.
Fuente: Propia, 2016.
254. Liceu João de Azevedo Coutinho (1969-1970), Quelimane. Vista de la entrada principal.
Fuente: Propia, 2016.
255. Liceu Gago Coutinho (1969), Nampula. Plano topográfico.
Fuente: Ferreira, 2012, anexos p. 69.
256. Escola Técnica Elementar Governador Joaquim de Araújo (1960-1963), Plano topográfico.
Fuente: Miranda, 2013, p. 527
257. Liceu João de Azevedo Coutinho (1969-1970), Quelimane. Plano topográfico.
Fuente: MOPH, Processo nº 2981
258. Liceu João de Azevedo Coutinho (1969-1970), Quelimane. Plano de localización.
Fuente: Google earth.
259. Liceu João de Azevedo Coutinho (1969-1970), Quelimane. Galería de circulación principal.
Fuente: Propia, 2016.
260. Liceu João de Azevedo Coutinho (1969-1970), Quelimane. Pabellón escolar y administrativo.
Fuente: Propia, 2016.
261. Liceu João de Azevedo Coutinho (1969-1970), Quelimane. Volumen deportivo.
Fuente: Propia, 2016.
262. Liceu João de Azevedo Coutinho (1969-1970), Quelimane. Orientación según la incidencia solar y los vientos dominantes.
Fuente: Propia, con ayuda de los programas Ecotect Analysis y Autocad.
263. Liceu João de Azevedo Coutinho (1969-1970), Quelimane. Incidencia solar sobre las fachadas.
Fuente: Propia, con ayuda de los programas SOL-AR y Autocad.
264. Liceu João de Azevedo Coutinho (1969-1970), Quelimane. Espacios exteriores ajardinados.
Fuente: Propia, 2016.
265. Liceu João de Azevedo Coutinho (1969-1970), Quelimane. Galería de acceso a las aulas.
Fuente: Propia, 2016.
266. Liceu João de Azevedo Coutinho (1969-1970), Quelimane. Brise-soleil en el pabellón escolar.
Fuente: Propia, 2016.
267. Liceu João de Azevedo Coutinho (1969-1970), Quelimane. Incidencia de los vientos predominantes sobre las fachadas.
Fuente: Propia, con ayuda de los programas Ecotect Analysis y Autocad.
268. Liceu João de Azevedo Coutinho (1969-1970), Quelimane. Brise-soleil en el núcleo de comunicación.
Fuente: Propia, 2016.
269. Liceu João de Azevedo Coutinho (1969-1970), Quelimane. Ventanas beta.
Fuente: Propia, 2016.
270. Biblioteca Municipal (1969), Quelimane. Vista general del conjunto.
Fuente: Propia, 2016.
271. Bernardino Ramalhete (n.1921).
Fuente: Tostões, 2014, p. 447.
272. Eduardo Naya Marques (n.1935).
Fuente: Tostões, 2014, p. 445.

273. Igreja do Mácuti (1961), Beira. Vista general del conjunto.
Fuente: Magalhães, 2015, p. 473.
274. Igreja do Mácuti (1961), Beira. Detalle de la celosía del nártex.
Fuente: Miranda, 2013, p. 270.
275. Biblioteca Municipal (1969), Quelimane. Plano de localización.
Fuente: Google Earth.
276. Biblioteca Municipal (1969), Quelimane. Planta baja.
Fuente: Arquivo Conselho Municipal de Maputo
277. Biblioteca Municipal (1969), Quelimane. Vista desde el exterior de la parcela.
Fuente: Propia, 2015.
278. Biblioteca Municipal (1969), Quelimane. Sistema de iluminación interior.
Fuente: Propia, 2016.
279. Biblioteca Municipal (1969), Quelimane. Doble piel de la envolvente.
Fuente: Propia, 2016.
280. Biblioteca Municipal (1969), Quelimane. Incidencia solar sobre las fachadas.
Fuente: Propia, con ayuda de los programas SOL-AR y Autocad.
281. Biblioteca Municipal (1969), Quelimane. Orientación según la incidencia solar y los vientos dominantes.
Fuente: Propia, con ayuda de los programas Ecotect Analysis y Autocad.
282. Biblioteca Municipal (1969), Quelimane. Incidencia de los vientos predominantes sobre las fachadas.
Fuente: Propia, con ayuda de los programas Ecotect Analysis y Autocad.
283. Biblioteca Municipal (1969), Quelimane. Jardines exteriores.
Fuente: Propia, 2016.
284. Biblioteca Municipal (1969), Quelimane. Sala de lectura.
Fuente: Propia, 2016.
285. Biblioteca Municipal (1969), Quelimane. Vestíbulo de acceso.
Fuente: Propia, 2016.

Anexos



- Igreja da Nossa Senhora do Livramento (1776-86).
- Câmara Municipal.
- Paço Episcopal (1954-1957),
- Conjunto Monteiro&Giro (1954-1966).
- Palacio das Repartições (1960-1962)
- Liceu João de Azevedo Coutinho (1969-1970)
- Biblioteca Municipal (1969).
- Otros edificios de relevancia en el paisaje modeno.

Edificios identificados en la ciudad de Quelimane



Igreja da Nossa Senhora do Livramento (1776-86).



Câmara Municipal



Paço Episcopal (1954-1957),



Conjunto Monteiro&Giro (1954-1966).



Palácio das Repartições (1960-1962)



Liceu João de Azevedo Coutinho (1969-70)



Biblioteca Municipal (1969).



Catedral.



Gasolinera. Fuente: EWV



Aeroporto

Otros edificios de relevancia en el paisaje moderno de la ciudad.



Escola Técnica. Fuente: Ferreira, 2013, 85.



Banco nacional ultramarino. Fuente: EWV

